VICTOR MEYER

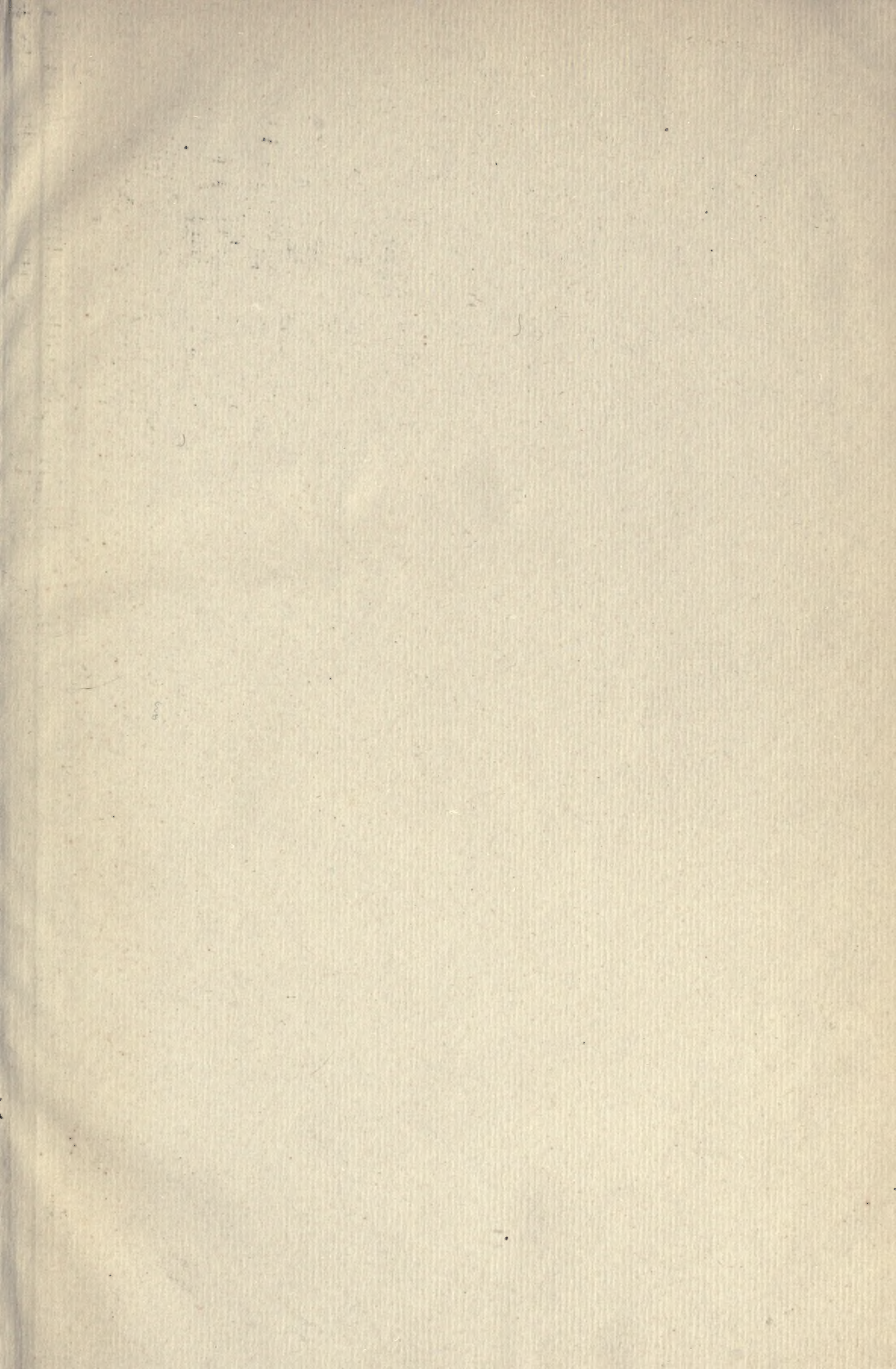
Leben und Wirken eines deutschen Chemikers und Naturforschers

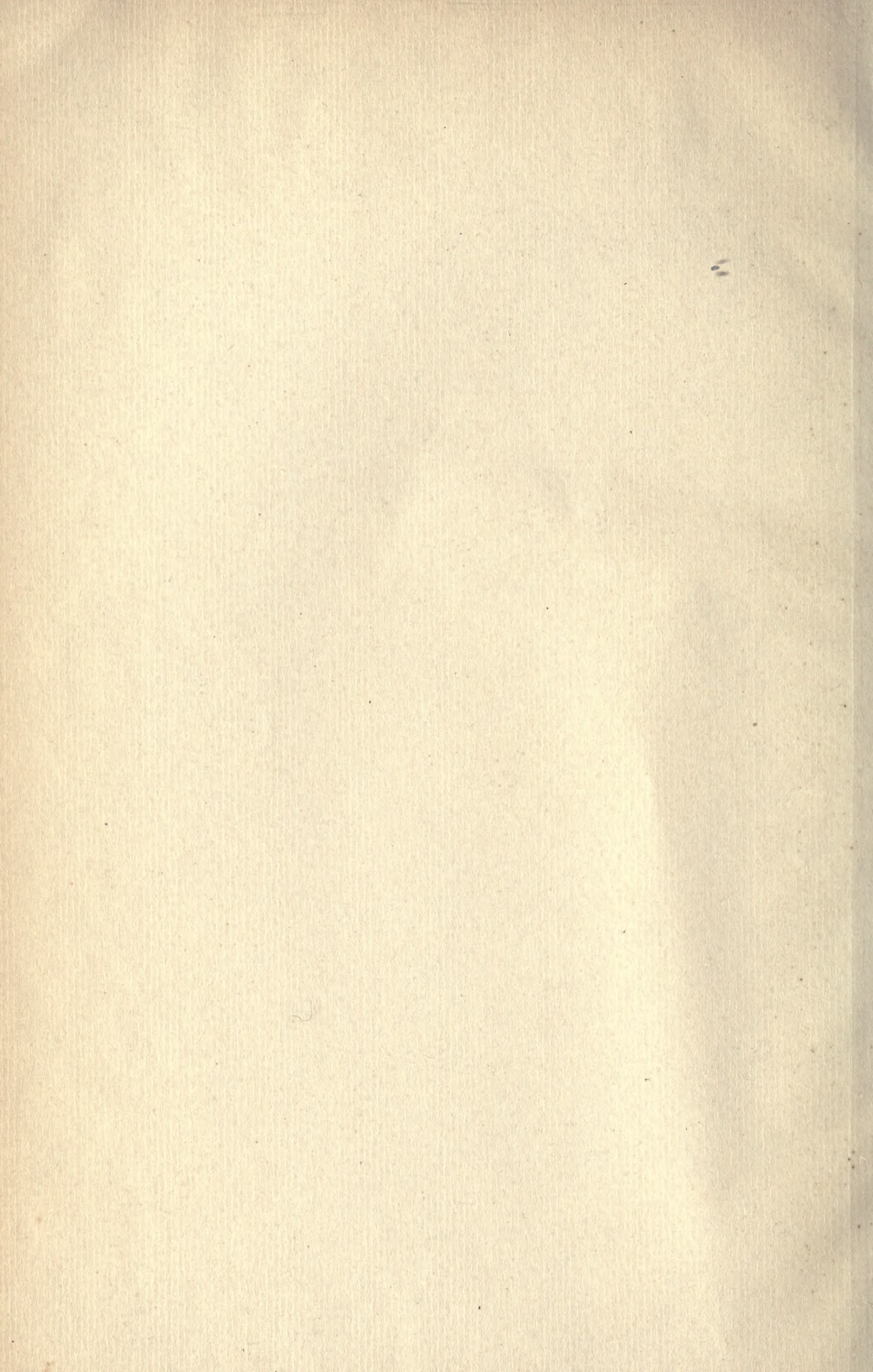
VON

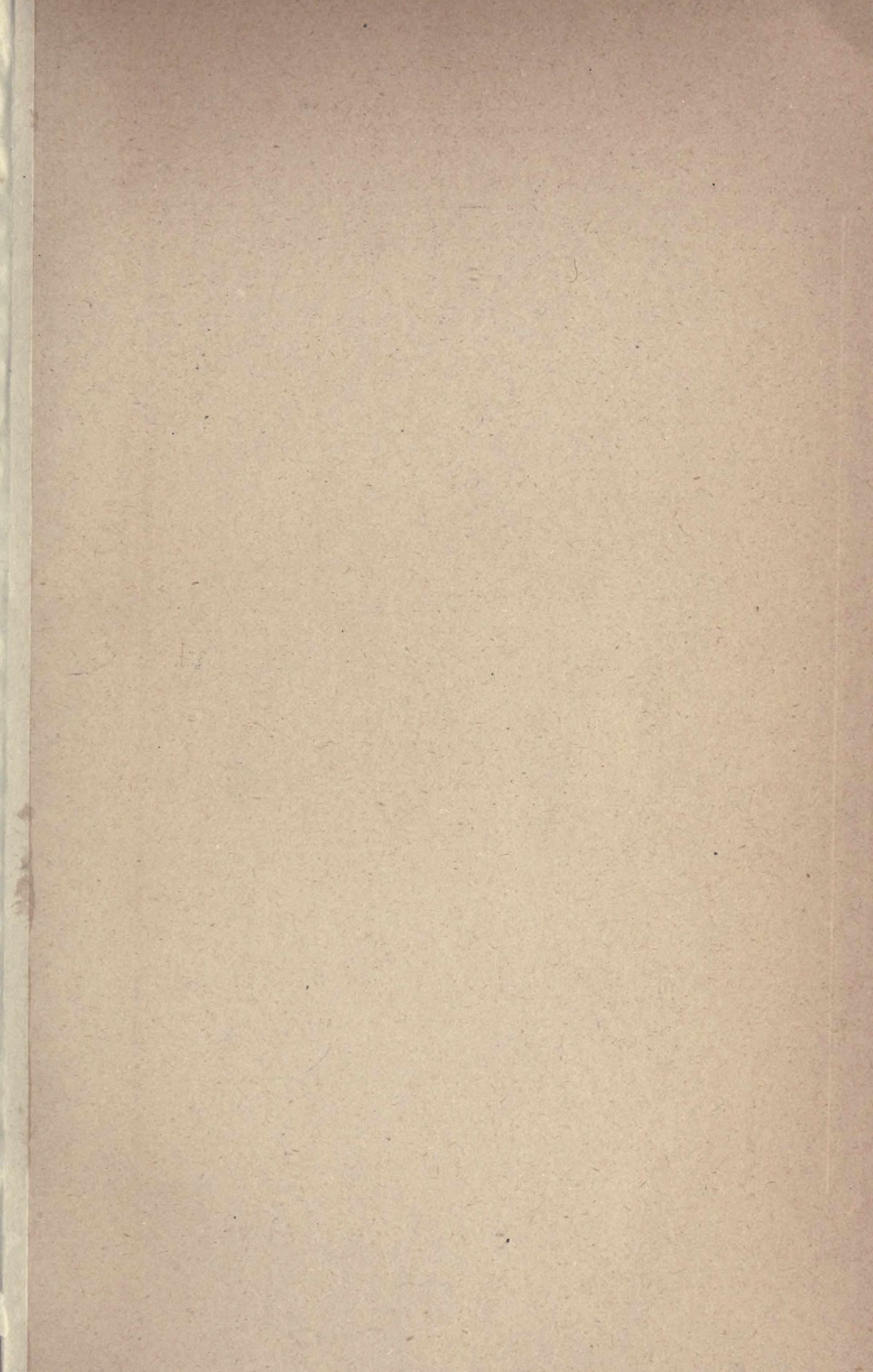
RICHARD MEYER

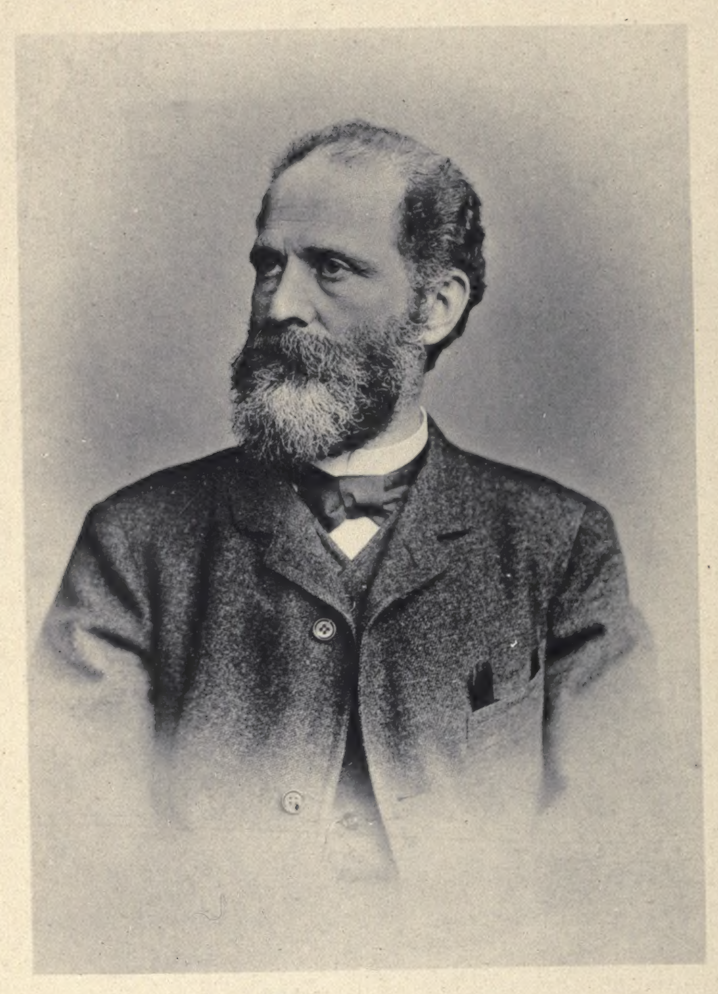


LEIPZIG AKADEMISCHE VERLAGSGESELLSCHAFT m. b. H.









Victor Meyer

Grosse Männer

Studien zur Biologie des Genies

Herausgegeben von

Wilhelm Ostwald

Vierter Band

Victor Meyer

Leben und Wirken eines deutschen Chemikers und Naturforschers

Von

Richard Meyer

Leipzig
Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H.
1917

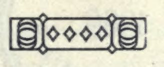
Victor Meyer

Leben und Wirken eines deutschen Chemikers und Naturforschers 1848—1897

Von

Richard Meyer

Mit 1 Titelbild, 79 Textabbildungen und der Wiedergabe eines Originalbriefes



Leipzig
Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H.
1917

Druck von Paul Dünnhaupt, Cöthen in Anhalt.

Vorwort.

Das vorliegende Werk ist aus einem Nachruf hervorgegangen, den ich auf Wunsch des Vorstandes der Deutschen chemischen Gesellschaft verfaßt habe, und der in den Berichten der Gesellschaft [**41**, 4505] im Jahre 1909 erschienen ist. Wie ich damals ausführte, glaubte ich im ersten Augenblick die Aufgabe, ein Lebensbild meines geliebten Bruders zu entwerfen, nicht übernehmen zu können. Ich empfand nicht nur die großen allgemeinen Schwierigkeiten, sondern vor allem die besonderen persönlichen Bedenken, welche sich aus meinem verwandtschaftlichen Verhältnisse zu dem früh Geschiedenen ergaben. Sie wollten sich auch durch die Erwägung nicht beschwichtigen lassen, daß die gemeinsam verlebte Jugend und unsere durch ein ganzes Leben fortgesetzten innigen Beziehungen mir eine Fülle von Erinnerungen und schriftlichen Zeugnissen seiner Entwickelung hinterlassen haben, welche eine wertvolle Grundlage für ein Lebensbild abgeben konnten. Diese Bedenken habe ich in eingehender Darlegung zum Ausdruck gebracht. Sie wurden freundlich, aber entschieden zurückgewiesen — und so glaubte ich mich der verantwortungsvollen und zugleich mir teuren Pflicht nicht entziehen zu dürfen.

Schon dieser Nachruf enthielt zahlreiche Stellen aus Briefen meines Bruders: ich wollte ihn, soweit es irgend anging, mit seinen eigenen Worten sprechen lassen. In Rücksicht auf den Ort des Erscheinens mußte ich mir aber große Zurückhaltung auferlegen. Die meisten dieser Briefe waren an mich und meine Frau gerichtet, sie umfassen die Zeit vom ersten Fortgang aus dem Elternhause bis drei Tage vor seinem Tode, und sind sämtlich stenographisch geschrieben. Victors Natur gemäß erzählen sie von allem was ihn berührte, auf Reisen schrieb er fast täglich, wenn auch oft nur kurze Bleistiftkarten.

Die erste Anregung zu einer weiter gehenden Veröffentlichung des brieflichen Materials machte Wilhelm Ostwald gleich nach dem Erscheinen des Nachrufs, und denselben Wunsch unterbreitete mir bald darauf die Akademische Verlagsgesellschaft. Ich konnte mich damals nicht dazu entschließen. Als aber 4 Jahre später die Akademische Verlagsgesellschaft mit der Aufforderung an mich herantrat, eine ausführliche Biographie zu verfassen, habe ich dem nach gründlicher Überlegung Folge gegeben. Entscheidend war für mich die Erwägung, daß doch vieles von dem früher Unterdrückten — nicht nur von den Briefen — für einen weiteren Leserkreis von Interesse sein konnte; auch wurden mir seit dem Erscheinen des Nachrufs noch eine Anzahl Briefe zugänglich, welche ich früher nicht zur Verfügung hatte. Leider sind die an meine Eltern gerichteten Briefe bis auf einen kleinen Teil nicht erhalten geblieben. Diese wenigen wurden fast vollständig verwertet, und sie lassen erkennen, welch ein Schatz mit den übrigen verloren gegangen ist.

An der Bearbeitung des Werkes hat meine Frau einen wesentlichen Anteil. Von der Jugend her in inniger Freundschaft mit uns beiden verbunden, stand sie meinem Bruder menschlich nahe und teilte seine künstlerischen und literarischen Interessen. Manches hier Niedergeschriebene stammt aus ihrer Feder, und vielfach ist die Grenze ihres und meines Anteils verwischt.

Herzlichen Dank schulde ich auch meinen Freunden und Kollegen Prof. Dr. Joachim Biehringer und Prof. Dr. Herbert Freundlich, denen ich das gesamte Manuskript vorlesen durfte, und die mit ihrer wohlwollenden aber aufrichtigen Kritik mein vielleicht nicht immer ganz unbefangenes Urteil unterstützt haben. Ähnliche Hilfe hatte mir bei der Abfassung des Nachrufes Herr Professor Dr. Paul Jacobson, der damalige Redakteur der Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft, geleistet.

Dem Texte sind zahlreiche Bildnisse von Personen eingefügt, welche mit meinem Bruder in näherer wissenschaftlicher oder freundschaftlicher Beziehung gestanden haben. Dabei war ich bestrebt, die Betreffenden in dem Alter wiederzugeben, in dem sie hauptsächlich mit meinem Bruder verkehrten, was in den meisten Fällen, wenn auch nicht immer gelungen ist. Die Beschaffung der Originale verursachte einige Mühe, wobei ich vielfach von den

Abzubildenden oder deren Angehörigen in freundlichster Weise unterstützt wurde. Auch der Heidelberger Universitäts-Bibliothek und dem Germanischen Museum in Nürnberg bin ich für Überlassung von Photographien zu Dank verpflichtet.

Die Darstellung gliedert sich in zwei Abschnitte. Der erste enthält die Schilderung des Lebensganges, im zweiten ist die wissenschaftliche Lebensarbeit des Mannes im Zusammenhange dargestellt. Dabei konnte es aber nicht fehlen, daß die Arbeiten auch schon im ersten Teile berührt wurden, soweit sie das innere Leben beeinflußten, und weil die Briefe vielfach ganz davon erfüllt sind. — Den Schluß bildet ein Anhang, welcher kurze biographische Notizen über die im Text erwähnten Persönlichkeiten enthält. Dabei ließ ich mich von demselben Gedanken leiten, welcher G. W. A. Kahlbaum bei der Herausgabe von Liebigs Briefwechsel mit Schönbein und Friedr. Mohr zur Anfügung umfassender Anmerkungen veranlaßte, und welchen er durch die Worte zum Ausdruck brachte: „Als Ideal hat uns vorgeschwebt, den Leser so zu stellen, als sei er ein Mitglied des Freundeskreises Liebig-Schönbein gewesen, und daher über Menschen und Dinge, über Vorgänge und Arbeiten einigermaßen orientiert." — Dabei mußte ich auf einen Leserkreis Rücksicht nehmen, der sich aus Chemikern und Nicht-Chemikern zusammensetzt.

Die Arbeit wurde im Januar 1914 begonnen. Während ich damit beschäftigt war, brach der Weltkrieg aus, der natürlich hemmend darauf einwirken mußte. Gleichwohl konnte ich sie zu Ende führen, und wenn jetzt der ersehnte Friede anscheinend noch in unbestimmter Ferne liegt, so wird doch vielleicht nach mehr als zweijähriger Kriegsdauer der Leserwelt die Darbietung eines friedlichen Stoffes nicht unerwünscht sein.

Braunschweig, im Oktober 1916.

Richard Meyer.

Nachtrag zum Vorwort.

Die durch den Krieg so sehr erschwerten Arbeitsverhältnisse hatten leider zur Folge, daß der Druck eines Teils der Abbildungen nicht nach Wunsch ausgefallen ist, was der Leser gütigst entschuldigen wolle.

D. O.

Inhaltsverzeichnis.

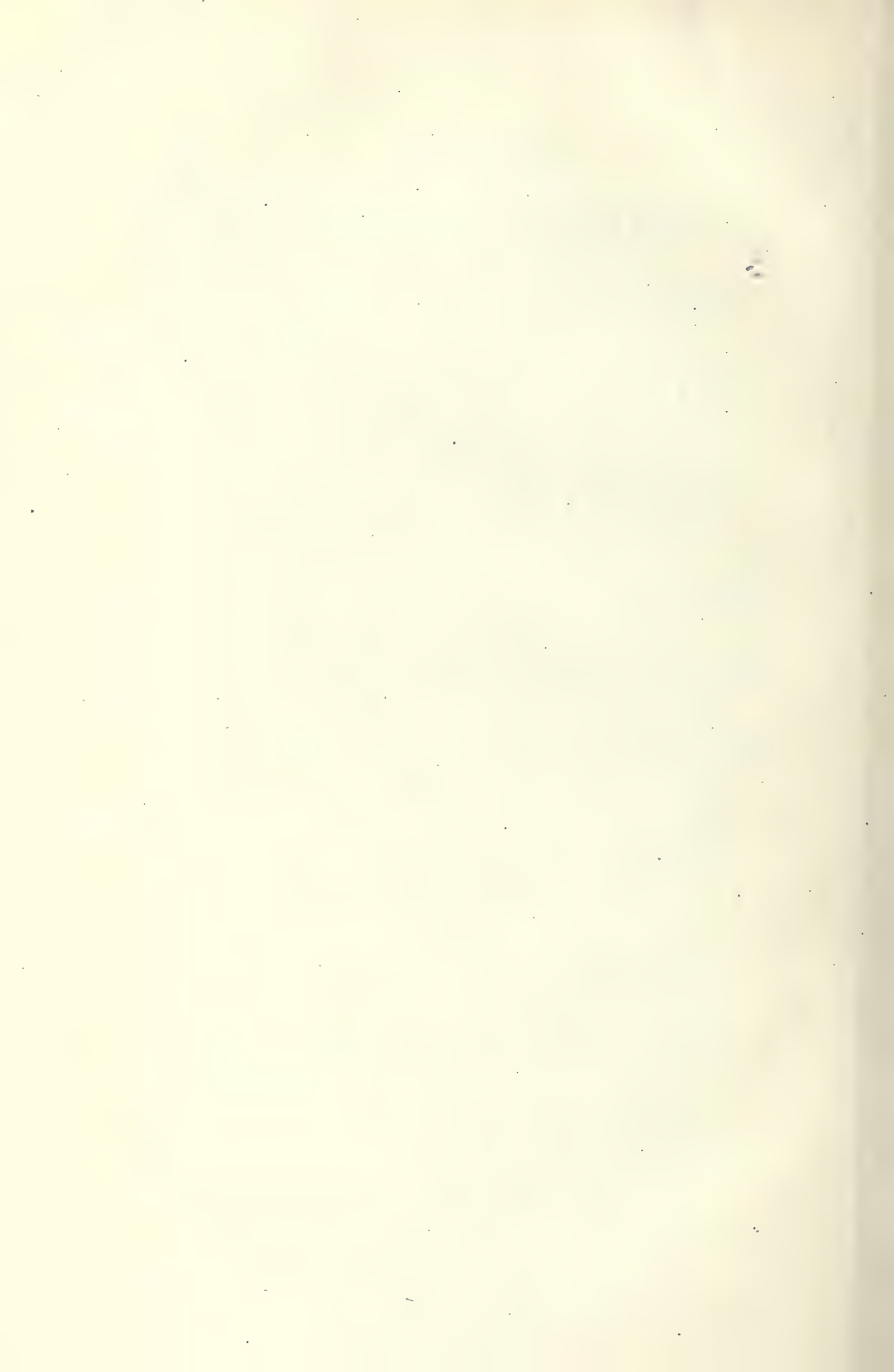
Seite

Erster Teil.

Zweiter Teil.

Seite

Anhang.



Zur Einführung.

Es gibt leuchtende Erscheinungen, die wie glänzende Meteore durch das Leben ziehen. Das Menschendasein in allen seinen Gestalten und Entwicklungen ist ihnen nicht fremd; dennoch gehen sie ihren eignen Weg, unbekümmert um das Weltgetriebe, überall ihre Spuren hinterlassend, um nach raschem Siegeslauf in das All zurückzukehren, ohne das Alter mit seinem allmählichen, aber unvermeidlichen Verfall der Kräfte kennen zu lernen. In glücklichen Verhältnissen geboren, von der Kindheit an bewundert und geliebt, frei von materiellen Sorgen dem Beruf in genialer Arbeit hingegeben, so steigen diese Lieblinge der Götter den Berg des Lebens schnell empor und verbreiten überall, nur durch ihr Dasein und die Anmut ihrer Persönlichkeit Glück und Frohsinn.

Solche sonnige Naturen waren Felix Mendelssohn, Albrecht von Graefe, Wilhelm Scherer, und zu diesen gehörte auch Victor Meyer.

Es sind jetzt bald zwanzig Jahre verstrichen, seitdem Victor freiwillig ein Leben von sich warf, das zu ertragen er nicht mehr vermochte, da es nach all dem Glanze seiner Jugendzeit durch ein Nervenleiden verdüstert wurde. Noch heute spricht ein jeder, der ihm, wenn auch nur flüchtig, begegnet ist, mit Entzücken von seiner Erscheinung; jeder, der als Schüler seine Vorlesung gehört oder in seinem Laboratorium gearbeitet hat, gedenkt mit wehmütiger Freude des geliebten Lehrers. Die Freunde aber, die seine frohe Jugend mit ihm verlebt haben, sehen vor ihren Augen jene glückliche Zeit wieder aufleben, in deren Mittelpunkt Victor stand. Nicht als ob er selbst den Anspruch erhoben hätte, Mittelpunkt zu sein, es ergab sich von selbst und wurde als das Selbstverständliche und Naturgemäße hingenommen. So geschah es schon in frühester Kindheit.

Eltern und Geschwister kannten nichts Froheres, als dem liebenswürdigen Kinde seine Wünsche zu erfüllen und sich an dem Sonnenschein seines Wesens zu freuen. Er vergalt das reichlich durch eine große, ihm ganz eigene Zärtlichkeit, die seinem Wesen einen besonderen Zauber verlieh und es jedem fast unmöglich machte, ihm eine Bitte abzuschlagen.

Dieser Zauber blieb ihm bis in die schaffensfrohen Mannesjahre und verließ ihn auch nicht, als er schon viel von Nervenleiden gequält wurde und man ihm ansah, daß er litt. Er mochte nicht klagen, und tat er es doch, so verdoppelte er seine Zärtlichkeit, um sich und uns darüber zu trösten.

Und als er die Schmerzen dann nicht mehr ertragen konnte, da machte er selbst diesem reichen Leben ein Ende.

„Siehe, da weinen die Götter, es weinen die Göttinnen alle,
Daß das Schöne vergeht, daß das Vollkommene stirbt."
(Schiller.)

In seinem Werke „G r o ß e M ä n n e r", welches den ersten Band dieser Sammlung bildet, macht W i l h e l m O s t w a l d den interessanten Versuch, eine Naturgeschichte des Genies zu schreiben. Unter den Schlüssen, zu denen er durch seine Untersuchung geführt wird, ist vielleicht der merkwürdigste der, daß die hervorragenden Forscher sich in zwei Haupt-Typen gruppieren lassen, welche als „Klassiker" und „Romantiker" bezeichnet werden. Ausgesprochene Klassiker sind H e l m h o l t z und v a n ' t H o f f , während L i e b i g in ebenso vollkommener Weise den romantischen Typus vertritt. Der Klassiker verfolgt seine tiefgründigen Probleme in stiller Arbeit, er ist meist ein einsamer Mann, der auf seine Umgebung nicht unmittelbar einen leicht erkennbaren Einfluß ausübt; seiner Natur nach ist er wenig mitteilsam, und daher im allgemeinen nicht sehr zum Unterricht geneigt. — Dagegen sprudelt der Romantiker von Ideen und Arbeitsplänen, zu deren Durchführung er einen großen Schülerkreis um sich versammelt; der romantische Forscher ist der geborene Lehrer.

Im Sinne dieser Charakterisierung muß Victor zweifellos dem romantischen Typus zugezählt werden. Sein lebhaftes und liebens-

würdiges Naturell wirkte begeisternd auf seine Schüler, im Hörsaal wie im Laboratorium. Die Zahl derer, welche er in die Wissenschaft eingeführt und zu selbständigen Forschern herangebildet hat, ist außerordentlich groß. Die meisten von ihnen haben ihren Lebensberuf in der Technik gefunden und an ihrem Teil mit zu der wunderbaren Entwickelung beigetragen, welche die chemische Industrie unseres Vaterlandes in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts genommen hat. Aber auch ausgezeichnete Forscher und Lehrer sind aus seiner Schule hervorgegangen. Sie wirken längst in angesehenen akademischen Stellungen, und ihre Zahl wäre sicherlich erheblich größer, wenn ihm selbst ein längeres Leben beschieden gewesen wäre.

Eine Eigenart von Victors wissenschaftlicher Persönlichkeit war seine große Vielseitigkeit. Wie ihm nichts Menschliches fern lag, wie ihn stets neben der Chemie literarische und künstlerische Interessen fesselten, so umfaßte auch seine Forschung fast alle Teile unserer Wissenschaft. Er war zunächst Organiker und ist es bis ans Ende geblieben. Die organischen Studien führten ihn aber zur Ausarbeitung seiner Methoden der Dampfdichte-Bestimmung; diese wurden ihm der Ausgangspunkt für Untersuchungen über das Verhalten der Gase und Dämpfe bei den höchsten damals erreichbaren Temperaturen, an welche sich dann noch andere physikalisch-chemische und anorganisch-chemische Arbeiten anschlossen. Durch diese Mannigfaltigkeit seiner Forschungen auf den verschiedensten Gebieten der Chemie nimmt Victor unter den hervorragenden Chemikern unserer Zeit eine ganz besondere Stellung ein.

Das Elternhaus.

Unser Vater, Jacques Meyer, war am 7. September 1816 in dem Städtchen Inowrazlaw — jetzt Hohensalza — geboren. Er stammte aus kleinbürgerlichen jüdischen Verhältnissen[1]), aber in seiner Familie wurden die Wissenschaften gepflegt, natürlich was man in diesen Kreisen darunter verstand. An der Wand seines Zimmers hing in späteren Jahren das Ölbild seines Großvaters, eines schönen alten Mannes, mit dem er selbst eine unverkennbare Ähnlichkeit hatte. Sein ausdrucksvolles Antlitz schmückte ein langer weißer Bart, auf dem Kopf trug er eine Pelzmütze, in der einen Hand hielt er ein Buch, auf dem man deutlich die Aufschrift „Talmud" las, in der andern ein Vergrößerungsglas.

Der Vater unseres Vaters zog nach dem Tode seiner Frau nach Berlin. Er war ein einfacher, schlichter Mann, den wir Kinder sehr liebten. Charakteristisch für ihn war die Grabschrift, die er sich selbst noch bei Lebzeiten aufsetzte. Sie lautete: „Zufrieden wie sein Leben war sein Heimgang." — Ihn allein von unsern Großeltern haben wir persönlich gekannt.

Wie die meisten begabten Knaben in den damaligen jüdischen Familien der östlichen Kleinstädte, war auch unser Vater ursprünglich zum Rabbiner bestimmt. Aber die talmudischen Studien und die Spitzfindigkeiten der Gesetzesauslegung reizten ihn nicht, und eines Tages erklärte er seinen Eltern, daß er lieber Kaufmann werden wollte.

So wurde er denn als ganz junger Mensch nach Berlin geschickt, um „die Handlung" zu erlernen. Er hat uns später in seiner humorvollen Weise erzählt, wie er von den besorgten Eltern einem Frachtkutscher übergeben wurde, der mit seinem schwer beladenen Wagen die Reise über Posen und Frankfurt a. d. Oder nach Berlin antrat,

---

[1]) Da damals über die Juden keine amtlichen Verzeichnisse geführt wurden, so war das Geburtsjahr nicht ganz sicher.

und der ihn unter seinem Schutze mitreisen ließ. Wieviel Zeit die etwa 350 Kilometer lange Fahrt in Anspruch nahm, ist mir nicht erinnerlich. Daß sie etwas weniger bequem und glatt verlief, als heute dieselbe Reise in einem Eisenbahnwagen vierter Klasse, kann man sich leicht ausmalen.

Am Ziele angelangt, trat er als Lehrling in ein großes Berliner Baumwoll-Haus. Die Verhältnisse nötigten ihn zu einer sehr einfachen Lebensführung, was aber der heiteren Grundstimmung seines Wesens keinerlei Abbruch tat. Dabei beseelte ihn ein starker Trieb nach Vervollkommnung seiner Ausbildung. Die beiden für ihn wichtigsten neueren Sprachen, Französisch und Englisch, erlernte er durch eigenes Studium, und bei seinen Vorgesetzten erwarb er sich bald eine Vertrauensstellung. Später errichtete er selbst ein solches Geschäft, welches sich im Laufe der Jahre zu einer Kattunfärberei und Druckerei entwickelte. Neben Futterstoffen wurden hier besonders in der Indigoküpe blau gefärbte, auf der Perrotine mit verschiedenfarbigen Zeichnungen bedruckte Kleider- und Schürzenzeuge hergestellt. Später wurde dann noch, zu den bereits vorhandenen, eine weitere Reihe von Walzendruckmaschinen aufgestellt und unter der Leitung elsässer Koloristen die Fabrikation von besseren Kleider- und Möbelstoffen eingerichtet. Es wurde dazu ein größerer Neubau aufgeführt, den der Vater bei seinem ausgesprochenen Schönheitssinn, mit einem, für Fabrikräume damals nicht gewöhnlichen architektonischen Schmuck versehen ließ.

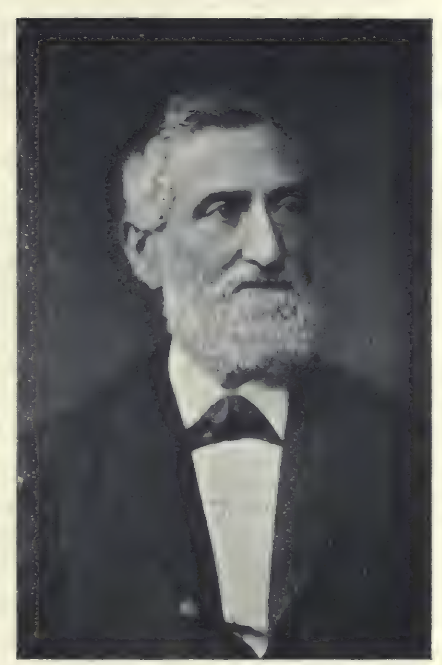


Abb. 1.
Jacques Meyer.

Obwohl unser Vater niemals chemische oder technische Studien gemacht hatte, besaß er ein lebhaftes Auffassungsvermögen für alle

seinen Fabrikationszweig angehenden Fragen; er war ein eifriger Leser von Dinglers polytechnischem Journal und besuchte die Sitzungen der polytechnischen Gesellschaft. Auch hatte er mannigfachen persönlichen Verkehr mit Technikern; in besonders freundschaftlicher Beziehung stand er zu dem noch jugendlichen Heinrich Caro[2]), der damals als Einjährig-Freiwilliger in Berlin diente. Er kam gern in unser Haus und hat unserm Vater bis zuletzt Liebe und Verehrung bewahrt. In Caros Nachlaß befindet sich eine Anzahl Briefe des Vaters aus dem Jahre 1861, welche sich auf ein, von Sonnenschein vorgeschlagenes Verfahren zum Ersatz des Albumins im Kattundruck durch eine Verbindung von Wolframsäure mit Leim beziehen. Sie sind so sachverständig, als wenn sie von einem studierten Koloristen verfaßt wären. Das Verfahren hatte freilich keinen praktischen Erfolg.

Auch für Volkswirtschaft hatte der Vater großes Interesse, und auf sozialem Gebiete betätigte er sich schon zu einer Zeit, als es noch kaum eine Arbeiterfürsorge gab, durch Gründung einer Fabrik-Krankenkasse. Es ist mir noch lebhaft in Erinnerung, wie er im Jahre 1858 an der Spitze seiner Arbeiter, umgürtet mit einem von ihnen gestifteten Ehrendegen, auszog, um bei der feierlichen Einholung des Prinzen Friedrich Wilhelm[2a]) und seiner Gemahlin, der Prinzessin Victoria von England, mitzuwirken.

Neben diesen beruflichen Interessen beschäftigten ihn die mannigfachsten anderen Dinge. Er hatte sich im Laufe der Jahre eine stattliche Bibliothek angelegt, in der eine lange Reihe von Bänden mit dem Titel „Thiers, Histoire du Consulat et de l'Empire" besonders unsere jugendliche Bewunderung erregte. — In jungen Jahren war er ein leidenschaftlicher Besucher des Theaters gewesen und hatte auch persönlichen Verkehr mit Schauspielern, von denen er manche lustige Geschichte zu erzählen wußte. Den Namen Seydelmann nannte er stets mit Andacht und betrachtete im übrigen die Leistungen der Gegenwart als epigonenhaft im Vergleich mit denen einer klassischen Vergangenheit. Die Musik liebte er sehr, er hatte ein gutes Gehör und sang oder pfiff mit Vorliebe Stellen aus Mozartschen, Weberschen und den damals besonders beliebten italienischen Opern. — Sein heiteres, etwas sanguinisches Temperament bewahrte er sich bis in das späte Alter.

---

[2]) S. den Anhang. [2a]) Später Kaiser Friedrich.

Die großen strahlenden blauen Augen hat Victor vom Vater geerbt, ebenso — ganz anders als unser großer Dichter — „die Frohnatur und Lust zu fabulieren.“

Unsere Mutter, Bertha Meyer — nicht verwandt mit dem Vater — geboren am 10. Januar 1822, stammte aus einem alteingesessenen, angesehenen jüdischen Kaufmannshause in Berlin. Sie war eine hochstrebende Frau von starkem und energischem Geist. Als junges Mädchen nahm sie eine Stelle als Erzieherin auf dem Rittergute des Landrates v. Bukowietzki in der Nähe der, zwischen Schneidemühl und Bromberg gelegenen Kreisstadt Wirsitz an; nicht weil sie es aus materiellen Gründen nötig gehabt hätte, sondern um ihren Trieb nach fruchtbringender Tätigkeit zu befriedigen. — Neben der französischen und englischen hatte sie die italienische Sprache gelernt, und in der polnischen Umgebung eignete sie sich auch diese Sprache bis zu einem gewissen Grade an. Obwohl von Natur nicht musikalisch begabt, hat sie doch mit Eifer das Klavierspiel betrieben.



Abb. 2.
Bertha Meyer.

Im Jahre 1845 schlossen die Eltern den Ehebund. Während der Vater durch seine geschäftliche Tätigkeit fast ganz in Anspruch genommen wurde, erhielten wir Kinder von der Mutter eine sehr sorgfältige Erziehung. Rousseaus Emile und Jean Pauls Levana hatte sie eifrig studiert, und mit dem hervorragenden Pädagogen Adolf Diesterweg stand sie in freundschaftlichem Verkehr. Den ersten Unterricht erteilte sie uns selbst, und auf Spaziergängen trieb sie mit uns botanische Studien. Die Pflanzen wurden nicht nur gesammelt und von außen betrachtet, sondern auch mit dem Messer zergliedert, wobei der Fadenzähler des Vaters als Lupe

diente. So erhielten wir schon frühzeitig eine erste Anleitung zur Beobachtung. — Von der Mutter erlernten wir auch die Stolzesche Stenographie, die uns später bei unserm Briefwechsel vortreffliche Dienste leistete.

Auch sonst betätigte sich die Mutter in den verschiedensten Richtungen. So wirkte sie erfolgreich für die Begründung Fröbelscher Kindergärten und schloß sich in späteren Jahren lebhaft der Frauenbewegung an. Auch literarisch war sie tätig, sie suchte besonders die Grundsätze rationeller Erziehung und Gesundheitspflege weiteren Kreisen zu vermitteln. Zugleich war sie eine eifrige Politikerin, ihre Überzeugungen wurzelten in den Anschauungen der deutschen Fortschrittspartei. Eine besondere Verehrung hatte sie für den Kaiser und die Kaiserin Friedrich.

Mit ihrem tatkräftigen Wesen in gewissem Gegensatze stand eine schwärmerische Sentimentalität, die sie zu einer großen Verehrerin von Jean Pauls Romanen machte — was freilich um die Mitte des vorigen Jahrhunderts keine Seltenheit war. Victor erhielt denn auch seinen Namen nach dem Helden des Hesperus.

Leider war ihr Körper sehr gebrechlich: sie litt an häufigen Nervenzufällen, wodurch vielfach ihr, und damit auch unser Leben getrübt wurde.

Die Liebe zur reinen Wissenschaft und zum Lehren war bei Victor ein Erbteil der Mutter — zugleich aber auch das zarte und so leicht verletzbare Nervensystem.

Der Ehe der Eltern entsprossen 4 Kinder. Victor war der zweite, ich der älteste Sohn. Außerdem hatten wir einen jüngeren Bruder Otto, der sich dem Geschäftsleben widmete und noch jetzt den Nachlaß unseres Vaters verwaltet; ferner eine Schwester Clara. Sie wurde die Gattin des Bildhauers Prof. Johannes Pfuhl, der nach Victors Tode dessen Büste herstellte. In unserem Hause wurde eine früh verwaiste Nichte unserer Mutter, Marie mit uns erzogen, die uns eine liebe Schwester wurde; verheiratet mit Baurat Bernstein in Königsberg.

Von den Freunden des Elternhauses aus der Zeit unserer Kindheit erwähne ich hier zunächst F. L. Sonnenschein, damals Privatdozent der Chemie an der Berliner Universität.[3]) Er hielt auf Wunsch unserer Mutter in unserem Hause einem Kreise

---

[3]) S. den Anhang.

von Damen Vorträge über Chemie und hat auch uns Knaben durch gelegentliche kleine Geschenke einige, wohl nicht gerade tiefgehende naturwissenschaftliche Anregungen gegeben. Sein Laboratorium war das erste, in das wir den Fuß gesetzt haben.

Anfang der sechziger Jahre traten die Eltern in Beziehung zu A. Bernstein[3a]), dem Begründer und Redakteur der Volkszeitung und Verfasser der Naturwissenschaftlichen Volksbücher, welche noch heute weiten Kreisen, besonders der Arbeiterklasse, zur Belehrung dienen. Dieser seltene Mann hat auf uns alle einen tiefgreifenden Einfluß ausgeübt, wovon diese Blätter noch mehrfach Kunde bringen werden. Es entwickelte sich bald ein intimer Freundschaftsverkehr, der später zur Knüpfung verwandtschaftlicher Bande führte. Durch Bernstein wurden die Eltern auch mit den Führern der Fortschrittspartei bekannt: Franz Dunker, Löwe-Calbe, der knorrige Major Beitzke (Verfasser einer Geschichte der deutschen Freiheitskriege) und der unvergeßliche Schulze-Delitzsch. Der Begründer des deutschen Genossenschaftswesens war ein geistsprühender, fröhlicher Gesellschafter, dessen markige Persönlichkeit sich unseren jugendlichen Gemütern tief einprägte. Auch Berthold Auerbach gehörte zu diesem Kreise, und noch heute erinnere ich mich lebhaft seiner unvergleichlichen, durch die süddeutsche Mundart für uns doppelt anziehenden Erzählergabe.



Abb. 3.
F. L. Sonnenschein.

[3a]) S. den Anhang.

Im Nachlaß der Eltern finden sich einige Briefe unseres Vaters an die Mutter, die ich hier folgen lasse. Der erste Brief, aus dem Jahre 1844, ist aus der Brautzeit der Eltern:

Warschau, 13. Nov. 1844.

„Die Nachmittage sind hier so kurz, daß sie eigentlich nur Abende sind, und da lasse ich mir die „Rubinsteins“ nicht entgehen, die einen jeden Abend in die großartigsten Konzerte versetzen. Diese Kinder werden auch Deine Freude sein, denn endlich, nach sechsmonatlichem, sehnsuchtsvollem Harren, haben sie vom Kaiser Pässe für das Ausland bekommen, und werden in acht Tagen nach Berlin gehen. — Ich enthalte mich aller Aussagen über diese Genies, die Feder ist nicht mächtig, von ihnen ein Bild zu geben. Nur dies, um sie zu charakterisieren: Liszt stellte den ältesten, jetzt 14-jährig (Anton), als er 13 Jahre alt war, dem Moskauer Publikum mit den Worten vor: „c'est l'artiste.“ Und den zweiten, 8-jährig (Nicolaus): „c'est le phénomène.“ In der Tat gibt der erste im Spiel Liszt nichts nach, und der zweite hat schon mit 6 Jahren die schönsten Kompositionen gemacht. Ein Nocturne, das er in Petersburg bei Hofe spielte, hat er, auf Verlangen, der Herzogin von Leuchtenberg gewidmet; ich würde es mitbringen, es ist aber leider vergriffen. Die Mutter hat ihn einmal geprügelt, da geht er ins andre Zimmer, komponiert seine üble Laune und kritzelt sie mit seinen kleinen Teufelsfingerchen aufs Papier. — Das Mädchen ist auch sehr talentvoll, aber nicht so wie die Knaben. Die Mutter ist eine Riesin an Körper und eine sehr verständige Frau, die den ersten musikalischen Unterricht den Kindern selbst gab.[4]) Der älteste, Anton, hat in Konzerten schon so viele Lorbeeren geerntet, daß er gleichgültig gegen diese Art Ruhm geworden ist. Der Zweck der Reise ist, die Kompositionsfähigkeit der Knaben, besonders des kleinen „Mozart“, wie die Kaiserin ihn nannte, — unter Mendelssohn auszubilden, sowie die fernere geistige Erziehung der Kinder, die der Musik halber zurückblieb, zu lenken. — Das Mädchen ist jetzt 13 Jahr alt und ist eine beauté.“

Die folgenden Briefe vom November 1848 — die ich nur teilweise wiedergebe — schrieb der Vater nach Frankfurt an der Oder,

[4]) Sie war eine vortreffliche Klavierspielerin und Lehrerin in einem kaiserlich russischen Institut.

wohin er die Mutter mit mir und dem erst zwei Monate alten Victor geschickt hatte, um uns vor den immer noch drohenden revolutionären Unruhen zu sichern.

Zur Erläuterung der Lage diene folgendes:

In Berlin war nach den Stürmen der Märztage keineswegs Ruhe eingetreten. Die Nationalversammlung tagte, um mit der Krone eine Verfassung zu vereinbaren. Die Stadt war von Truppen entblößt, zur Aufrechterhaltung der Ordnung war die Bürgerwehr organisiert. Bei den Verfassungsberatungen kam es zu Konflikten zwischen der Regierung und der Nationalversammlung, welche zu gewaltsamer Auflösung der Versammlung durch das wieder einziehende Militär führten. Im November hatten sich die Dinge so zugespitzt, daß man jeden Augenblick den Wiederausbruch blutiger Straßenkämpfe befürchtete.

Selbstverständlich gehörte der Vater der Bürgerwehr an. Er schreibt am 12. November:

„. . . . Nachdem beschlossen wurde, die Gewehre nicht abzugeben bis man es muß, hat ein Teil der Bürgerwehr dieselben den Arbeitern gegeben, in deren Händen sie mehr von Nutzen sein könnten. Die Stadt war den ganzen Tag in einer namenlosen Bewegung, und die Bevölkerung teilte sich in solche, die Munition goß und auf den Straßen wogte, und andere, die in zahllosen Droschken und Wagen ihre Familien flüchteten. Es mögen wohl tausend Familien heut abgereist sein. . . . . Von einem Exzeß, der den Belagerungszustand provozieren sollte, ist bis jetzt zwar garnichts vorgekommen, die Haltung des Volkes ist immer würdevoll, nichtsdestoweniger ist der Belagerungszustand doch um 6 Uhr proklamiert und General Wrangel mit den weiteren Anordnungen beauftragt. Ein Plakat von ihm hebt auch bereits die Klubs auf; ob auch die Presse, weiß ich nicht, ich habe es nicht selbst gelesen. . . . Die Deputation der Stadtverordneten ist vom Könige nicht empfangen worden, und über das Resultat der „Grabow'schen Vermittelung“ ist noch nichts bekannt. Die Nationalversammlung hat unter dem Schutz von etwa 800 freiwilligen Bürgerwehren im Schützenhause Sitzung gehalten und Unruh wieder zum Präsidenten erwählt. . . .

Als der Belagerungszustand erklärt wurde, der das Versammlungsrecht aufhob, begab sich die Nationalversammlung sofort

wieder in die Sitzung und wird wahrscheinlich die Ungesetzlichkeit der Maßregel und ihre Ungültigkeit verfügen. — Es regieren zwei Gewalten, die sich bekämpfen; das größte Unglück, das uns treffen kann. Wahrscheinlich werden die Verwaltungsbehörden mit der Versammlung, und das Militär mit dem Könige stehen; — wie das werden soll, das weiß Gott! .... Der König ist diesmal leider entschieden. Es soll zu so harten Szenen zwischen ihm und dem Prinzen von Preußen, der gegen den Staatsstreich ist, gekommen sein, daß letzterer heute abreiste. Man sagt, nach Weimar. ....

Ich bleibe jedenfalls hier, und muß bleiben, wenn mich nicht später die Verachtung meiner Mitbürger treffen soll. Man ist überall in Gottes Hand! ...."

Am 13. Nov.

„.... Die letzte Deputation der Stadtverordneten ist wieder nicht empfangen worden. Es heißt, Brandenburg und Wrangel haben die ganze Leitung nur unter der Bedingung übernommen, daß der König keine Deputation empfängt, welcher Art sie auch sein mag. .... Die sichere Nachricht, daß Robert Blum in Wien standrechtlich erschossen sei, hat Feuer in den Zunder geworfen. Wahrscheinlich wird auch hier das Standrecht proklamiert werden."

Am 15. Nov.

„.... Die Deputation der Stadtverordneten, die gestern zu Wrangel gegangen ist, führte zu dem historischen Ergebnis, daß er und die Deputation Tränen vergossen: Er sei ja auch kein Würgeengel, sondern selbst ein Bürger; er sei aber in der schrecklichen Lage eines Konfliktes zwischen Gefühl und Ehre, aus dem er nicht herauskomme. .... Es ist wohl selbst dem Eingeweihten unmöglich, irgend eine Kombination zu geben! Das Verhängnis geht seinen ungestörten Gang und zieht keinen Erdensohn ins Geheimnis!

Die Nationalversammlung, der ewigen Hetzjagd müde, hat sich vorläufig vertagt, und die Deputierten haben ihre Manifeste an die Urwähler geschickt, damit die Wahlkreise sich aussprechen mögen. ...."

16. Nov.

„.... Die Deputation der Stadtverordneten, bei der Professor Gneist von der juristischen Fakultät ist, war eine Stunde

beim Prinzen von Preußen. Das Resultat dieser Unterredung war ein sehr trauriges. Er sagte: Durch unzeitiges Nachgeben sei die Krone am 19. März in eine schiefe Lage gekommen; man müsse jetzt konsequenter verfahren, mit dieser Kammer könne man nicht unterhandeln!

Auf die Vorstellung, daß das Haus Hohenzollern doch in Gefahr sei, antwortete er: Man kenne diese Gefahr, aber das Haus Hohenzollern werde lieber mit Ehren fallen, als mit Schande bestehen! . . . . .

Nun ist also an eine Aussöhnung gar nicht zu denken!

Es sieht allerdings aus, als wollten sich alle Verhältnisse lösen, aber es lebt ein gewisser gesetzlicher Sinn in der Masse der Gesellschaft, der die Guten immer schützen wird!"

Berlin, 17. Nov. 1848.

„. . . . . Hier sind nach meiner Meinung, gottlob, jetzt die letzten Besorgnisse geschwunden, denn es ist Borsig auch gelungen, die Maschinenbauer zum Niederlegen der Waffen zu bewegen. — Da das Frankfurter Parlament sich auf die Seite der Nationalversammlung stellt, und fast alle Magistrate der Monarchie ebenfalls für sie Partei nehmen, so baut man auf einen großen Erfolg des passiven Widerstandes, dem die Krone, um sich aus der Schlinge zu ziehen und die Versammlung nicht zu verletzen, das Kabinett Brandenburg opfern wird. Das ist meine und vieler Leute Ansicht. Sollte noch ein physischer Kampf stattfinden, so wird er wohl in den Provinzen spielen, denn hier ist die Macht vor der Entwaffnung überlegen gewesen, wie viel mehr jetzt nach derselben. — Aus diesem Grunde bitte ich Dich morgen Abend 5 Uhr zurückzukommen. . . . ."

Kindheit und Schuljahre.

1848—1865.

Victor wurde am 8. September 1848 zu Berlin geboren.

Wie schon erwähnt, erhielten wir den ersten Unterricht von unserer Mutter. Es war ihr ein Lieblingsgedanke, daß ihre beiden ältesten, nur zwei Jahre im Alter verschiedenen Söhne, ihre Ausbildungszeit gemeinsam durchmachen und dadurch fürs Leben miteinander verbunden bleiben sollten. So begann sie den Unterricht mit uns, als Victor fünf, ich sieben Jahre alt war. Ihr unmittelbarer Wunsch ging freilich nur zum kleinen Teil in Erfüllung, aber innerlich blieben wir einander nahe — bis der Tod uns trennte.

Wir bewohnten damals ein schönes Haus in der Friedrichstraße, dessen großer Garten uns Kindern ein wundervolles Spielrevier wurde. Gegenüber war der Renzsche Zirkus, für den wir natürlich schwärmten, und mit dessen Clown der kleine Victor auf vertrautem Fuße stand. Eines Tages brannte der Zirkus ab, ein Ereignis, das wir miterlebten, und das auf uns einen unauslöschlichen Eindruck machte.

Der mütterliche Unterricht mag etwa ein Jahr gedauert haben; dann fand man es doch richtiger, uns mit andern Knaben zusammenkommen zu lassen, und wir wurden in die nahegelegene Dorotheenstädtische Realschule gebracht. Aber bald nötigten die Umstände zu nochmaliger Änderung. Im Jahre 1855 bezog die Familie eine Wohnung in der Fabrik, welche in der Köpenicker Straße lag, also im damaligen äußersten Südosten der Stadt. Die Gegend war noch wenig angebaut, gegenüber der Fabrik waren Getreide- und Kartoffelfelder. Da der Weg zum nächsten Gymnasium weit war und Omnibus oder Straßenbahn noch nicht zur Verfügung stand, wurden wir zunächst gemeinsam mit einer Anzahl Altersgenossen privatim unterrichtet. Victor nahm, obwohl mehrere Jahre jünger als wir

anderen, an diesem Unterrichte teil, was ihm spielend leicht wurde. Im ersten Jahre war unser einziger Lehrer Dr. Kummerel, für den wir Jungen eine große Anhänglichkeit hatten. Zu unserm Kummer erkrankte er und starb bald darauf. Es trat nun eine Teilung ein. Lehrer für die philologischen Fächer, für Deutsch und Geschichte wurde Ludwig Schwerin. Seine Begeisterung für alles Gute



Abb. 4.
Victor als Kind, 1855
(nach einem Ölbild von F. O'Brien).



Abb. 5.
Ludwig Schwerin.

und Schöne wußte er auch in seinen Schülern anzufachen, und das väterliche Interesse, das er uns widmete, knüpfte ein Band, wie ich es nur allen heranwachsenden Jünglingen wünschen möchte. — Vortrefflich war der Unterricht in der Botanik, der uns von einem einfachen Seminarlehrer, Julius Wesslau erteilt wurde. Wir lernten eine beschränkte Zahl von Pflanzen kennen, diese aber gründlich, so daß uns das Gemeinsame wie das Unterscheidende der einzelnen Arten klar zum Bewußtsein kam — es war leider der einzige

gute naturgeschichtliche Unterricht, den wir während unserer Schulzeit genossen haben. — Ebenso wie an der Dorotheenstädtischen Realschule, nahmen wir auch hier an dem Religionsunterrichte teil, in welchem wir durch einen Züricher Herrn v. Orelli mit den Lehren des Christentums in durchaus freisinniger, dogmenloser Weise bekannt gemacht wurden[4a]).

Sehr günstig waren die häuslichen Verhältnisse. Das geräumige Wohnhaus war vom Vater mit ganz besonderer Liebe ausgebaut worden. Wir Kinder hatten reichlich Platz, so daß wir uns gehörig austoben konnten. Im Garten hatten wir Rasenplätze und Turngeräte zu unserer Verfügung, und unter Anleitung der Mutter legten wir Blumen- und Gemüsebeete an, auf denen wir das Keimen und Wachsen der Pflanzen durch alle Phasen hindurch beobachten konnten.

Die Rückseite des Fabrikgrundstücks lag an der Spree. Bald besaßen wir ein Ruderboot und brachten im Sommer unsere freie Zeit zum großen Teil auf dem Wasser zu. — Ganz in der Nähe war die Pfuelsche Badeanstalt, in der wir schon in jungen Jahren zu leidenschaftlichen Schwimmern wurden.

Als der Vater im Jahre 1858 einmal auf mehrere Wochen verreist war und wir grade mit großem Eifer unsere Schwimmstudien betrieben, schrieb Victor, damals 9-jährig, an ihn:

Berlin, 12. Juli 1858.

„Lieber Papa! Heut bekamen wir Deinen Brief, und heut haben wir den Spreegang[5]) gemacht. Es ist eigentlich garnicht eine so große Strecke, wie man denkt. Ich war noch lange nicht müde, als ich fertig war, es ist garnicht so weit, es sieht nur so aus. (Folgt eine Zeichnung mit Buchstaben.) Bei a sprang ich hinein und schwamm ohne auszuruhen bis h. Bei der Leiter h ging ich heraus und wurde von Herrn Keßlau und Peters[6]) verdammtig getaucht. Bitte, komme doch recht, recht, recht, recht, recht bald wieder, dann wollen wir doch die hochgeehrte

[4a]) Über Heinrich v. Orelli vergl. Jac. Baechtold, Gottfried Kellers Leben, II, 13.

[5]) Das erste Probeschwimmen: quer über die Spree und zurück.

[6]) Schwimmlehrer.

Fahrt[7]) machen. Ich grüße 000 000 000 mal, Dein Dich liebender Sohn Victor. Das soll ein Berliner fauler Witz sein um das Jahr 1858, den 12. Juli, Nachmittag 5 Min. vor ½3 Uhr."

Es möge hier gleich noch eine Stelle aus einem Brief an die Mutter und die Tante vom Jahre 1860 folgen:

„Gestern habe ich etwas gesehen, was wohl noch nie da war. Nämlich zwei kleine Mädchen von 6 und 8 Jahren, die ein Violinkonzert gaben. Dieses Spiel, diese Kraft und dieses Gefühl schildern zu wollen, wäre Unsinn. Ich habe nie etwas derartiges gehört. — Amüsiert Euch, Ihr Göttinnen; Dir, geliebte Tante Juno[8]) danke ich 13,586,715 Mal für Dein göttliches Handschreiben. — Seid umschlungen Millionen, diesen Kuß der ganzen Welt. — Ach nein, ich habe es bequemer. Nicht mit Millionen, sondern nur mit zweien hab ich es zu tun, daher: Seid umschlungen, alle beide, diesen Kuß Euch schönste Fraun. Ergebenst Victor Meyer, königl. privil. Quatschmichel."



Abb. 6.
Heinrich Bertram.

Im Jahre 1858 meldeten wir uns zur Aufnahme in das Friedrich-Werdersche Gymnasium, und der zehnjährige Victor bestand richtig, gemeinsam mit mir, die Prüfung für Obertertia! Trotz ernster Bedenken von seiten der Schulleitung wurde er auch wirklich in diese Klasse aufgenommen, was heute wohl unmöglich wäre. Aber die Natur läßt sich nicht beiseite setzen: Kind bleibt Kind und eine gewisse Summe von Kenntnissen macht nicht die geistige Reife

[7]) Die Schlußprüfung, durch die wir Freischwimmer wurden.

[8]) Unsere Tante Clara, die besonders klein und zierlich war.

aus. Victor blieb zwei Jahre in Obertertia, er langweilte sich infolgedessen und verlor das Interesse am Unterricht. Erst allmählich glich sich das aus, und in den letzten drei Schuljahren entfaltete sich bei ihm eine starke Neigung und Begabung für Mathematik und Physik. In dieser Richtung wirkte vor allem unser unvergeßlicher Lehrer Bertram[9]) nachhaltig auf ihn ein, dem er auch Zeit seines Lebens eine herzliche Verehrung und Dankbarkeit bewahrte.

Am 12. Juli 1861 hatte der Leipziger Student Oskar Becker in Baden-Baden auf König Wilhelm I. von Preußen einen Pistolenschuß abgegeben. Er wollte ihn ermorden, da er in seiner Person ein Hindernis für die Einigung Deutschlands erblickte. Der König erlitt nur eine unbedeutende Quetschung am Halse, und nach seiner Rückkehr nach Berlin wurden ihm — es war noch die Zeit der liberalen „Neuen Aera" — begeisterte Ovationen gebracht. Darauf bezieht sich der zweite Teil des folgenden Briefes.

Berlin, 18. August 1861.

„Geliebte Eltern. Ich hätte doch nicht gedacht, daß ich so schnell würde Sehnsucht bekommen, aber manchmal kommt es mir doch ein bißchen tragisch vor, besonders wenn ich denke, wie lange Eure Rückkehr noch dauert. Aber desto schöner ist dann das Wiedersehen. — Au, da zerreißt plötzlich ein sehr unpoetischer Gedanke meine Schwärmereien; ich sehe, ich habe den Bogen falsch angefangen! Entschuldigen Sie, meine Herrschaften! Daran erkennt Ihr Euren Victor! Geliebtes Muttchen! Hast Du das Rebus nicht raten können? — Haha, ich Dummkopf, was ist das für eine Frage! Richard und ich haben es ja geraten, und Du solltest nicht? O über mich Esel! — — Herr Grünwald[10]) war so gut, uns zu erlauben, von seinen Fenstern den Turnerzug anzusehen. Wir amüsierten uns ausgezeichnet. Die Friedrichstraße prangte und strotzte von Guirlanden, allerhand Dekorationen, wie Kränze, Teppiche etc., und was das schönste war, unabsehbare schwarz-rot-goldne Fahnen! — Wie gut, daß Oskar Becker fehl geschossen hat! Unser alter König ist doch ein ganz fixer Kerl; ohne ihn hätten wir von den Fahnen nichts zu sehen bekommen.

---

[9]) Später Stadtschulrat in Berlin. S. den Anhang.
[10]) Konzertmeister, Victors Violinlehrer.

Der Zug selbst war prachtvoll und bestand aus ungefähr 8—10 000 Turnern. Auf allen Straßen wimmelt es heut davon noch. Zunächst bewegte sich der Zug nach der Hasenheide, wo der Grundstein zum Jahn-Denkmal gelegt wurde, dann Spandau, Pichelswerder etc. Am ersten Tage war schlechtes Wetter, an den andern aber war es schön. Lebt wohl, Euer Victor."

Das Leben in unserm Hause war ganz frei von konfessionellen Anschauungen und Gebräuchen; wie schon erwähnt, hatten wir bis zum Gymnasium den christlichen Religions-Unterricht unserer Mitschüler geteilt. Als nun die Zeit herankam, da wir unserm Alter nach konfirmiert werden konnten, wußten die Eltern nicht, wie sie sich zu dieser Angelegenheit stellen sollten. Besonders die Mutter hatte ernste Zweifel, und da sie dieser nicht Herr werden konnte, so wandte sie sich brieflich an den ihr damals persönlich noch unbekannten A. B e r n s t e i n, von dem sie als Mitbegründer der jüdischen Reformgemeinde eine hohe Meinung hatte. Sie erhielt von ihm unter dem 2. Dezember 1860 eine Antwort, deren Hauptstelle ich hier folgen lasse:



Abb. 7.
A. Bernstein.

. . . . „Sie möchten sich, nach den Quellen und Schriften der Religionen, die b e s t e Religion für Ihre Kinder aussuchen. Hierüber kann ich nur folgendes sagen: Als Bedürfnis für Geist und Herz ist solches Streben edel und herzerfreuend; als Praxis aber dürfen Sie so wenig mit der Erziehung Ihrer Kinder auf die b e s t e Religion warten, so wenig wir auf die beste Welt, auf den besten Staat, die besten Familienverhältnisse und die besten Wissenschaften warten dürfen. Wir werden in praktischer Beziehung

durch die Welt selber zur Entscheidung unter dem Vorhandenen gedrängt, auch wenn keines des Vorhandenen das beste ist. Wir müssen, wo wir zu wählen haben, uns mit dem besseren begnügen. Studieren Sie welche Religionsquelle Sie wollen, Sie werden die Religionen in ihrer Idealität alle ganz gleich schön, herrlich und weltbeglückend finden. In ihrer Gestaltung und Verwirklichung dagegen tragen sie samt und sonders den Stempel der Mangelhaftigkeit. . . . ."

Man sieht, die Antwort ist von dem Geiste eingegeben, der Lessings Fabel von den drei Ringen durchweht. Das weitere ergab sich von selbst: wir kamen in die Religionsschule der jüdischen Reformgemeinde und wurden in dieser konfirmiert.

Aber werfen wir noch einen Blick auf Victors Gymnasialzeit. Vor mir liegt ein starker Quartband von weit über 1000 Seiten, der dritte Band von Victors Primanerarbeiten — „Kollektaneen". Er enthält Lösungen größerer Aufgaben aus verschiedenen Teilen des mathematischen Lehrstoffes; dann zusammenhängende Ausarbeitungen über Gegenstände der Mathematik und Physik. Der Abschnitt „Mechanik" ist durch ein kurzes Lebensbild Galileis eingeleitet, in welchem er besonders die Loslösung von dem damals herrschenden Autoritätsglauben an die Lehren des Aristoteles und den Übergang zu eigener, selbständiger Beobachtung der Naturvorgänge hervorhebt. Er schließt seine Biographie mit den folgenden Worten:

„Die berühmte Anekdote, Galilei habe, nachdem er den Widerrufseid geleistet, gerufen: „Und sie bewegt sich doch!", ist wahrscheinlich erdichtet, denn man hätte sicherlich dann nicht so glimpflich mit ihm verfahren, sondern er wäre bis zum zweiten Widerrufseid durch die Folter gebracht worden. Nimmt man aber die matte Version an, er habe diese Worte ausgerufen, als er schon fortgegangen war, so verliert dies jedes Zeichen von Geistesgröße, da doch jedes Kind einsehen muß, daß er durch die Geistlichkeit nicht wirklich von seiner Meinung abgebracht werden konnte."

Die Ausarbeitungen aus der Physik sind sehr fleißig und sorgsam gemacht. Gelegentlich zeigt sich auch hier seine Eigenart, und meist in der naiv kindlichen Weise, die seinem Alter so gut stand. So berechnet der 15-jährige Primaner in der bekannten Art die Geschwindigkeit, mit welcher eine Kanonenkugel am Äquator abge-

schossen werden müßte, wenn sie die Erde als Mond umkreisen sollte, und knüpft an das Resultat die folgende Bemerkung:

„Da man nun schwerlich jemals eine Kanone konstruieren wird, die ihre Kugel in einer Sekunde 7899 m weit schleudert, so wird das Menschengeschlecht wohl auf die Ehre Verzicht leisten müssen, seinem Schöpfer ins Handwerk zu pfuschen und einen neuen Planeten, denn das wäre die Kugel, zu konstruieren."

Damals ersann er auch eine Methode zur Bestimmung der Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Lichtes, welche ganz richtig gedacht, in der Praxis aber natürlich völlig unausführbar war.

Noch von anderer Seite kamen naturwissenschaftliche Anregungen.

Da wir in der Fabrik unseres Vaters wohnten, so sah er von frühester Jugend an chemische Prozesse sich abspielen. Freilich blieb ihr näheres Verständnis dem Knaben verschlossen. Aber wenn er sah, wie die baumwollenen Gewebe, in die gelbe Indigoküpe getaucht, an der Luft sich blau färbten, oder wie die mit einem unsichtbaren Muster bedruckten Stoffe aus dem Krappbade mit einer roten Grecborte hervorgingen, wie hätte das seinen jugendlich lebhaften Geist unberührt lassen können! — Dazu die kernigen Gestalten der Färber- und Druckmeister und des alten Farbenkochs, für den die Chemikalien Persönlichkeiten waren, die sich liebten oder haßten, vereinigten oder bekämpften, gerade als hätte er Goethes Wahlverwandtschaften gelesen. Und dann gab es in der Fabrik einen Koloristen, einen wissenschaftlich gebildeten Chemiker, der uns Jungen ein guter Kamerad war und uns gelegentlich in seinem Laboratorium die schönsten Experimente vormachte. So wuchsen wir sozusagen in einer chemischen Atmosphäre auf.

Dazu hatten wir in A. B e r n s t e i n einen väterlichen Freund. Seine Bücher verschlangen wir; im Hause des Verfassers aber waren wir vielfach Zeugen eingehender Unterhaltungen und Diskussionen über naturwissenschaftliche und technische Tagesfragen, und Victor hat es noch in späteren Jahren ausgesprochen, von wie nachhaltigem Einfluß auf seine Entwicklung die dort empfangenen Eindrücke gewesen sind.

Dennoch galt das erste ernsthafte Erwachen des Gedankens an den künftigen Beruf bei Victor nicht der Chemie, oder überhaupt der Naturwissenschaft. Vielmehr war das Herz des Knaben erfüllt von

den Idealen poetisch literarischer Schönheit, die sich, unterstützt von einem ausgesprochenen mimischen Talent, zu dem leidenschaftlichen Wunsche verdichteten, sich der Schauspielkunst zu widmen. Die klassischen Dramen kannte er schon damals so genau, daß er große Teile davon auswendig rezitierte.

Es war selbstverständlich, daß er sich schon frühzeitig auf der Liebhaberbühne versuchte. Als im Winter 1862—1863 das Gymnasium eine musikalisch-dramatische Abendunterhaltung veranstaltete, wurde ihm, bei seiner noch knabenhaft zarten Erscheinung, die weibliche Hauptrolle in einem Lustspiel übertragen. In dieser kopierte er die damals von den Berlinern vergötterte Pauline Lucca[11a]) so überraschend, daß das Publikum ganz außer sich war, und in den Zwischenakten die Primaner schmachtend zu seinen Füßen lagen.



Abb. 8.
Victor als Lucca.

Um diese Zeit verlebten wir mehrere Male die Sommerferien in Potsdam, das mit seinen herrlichen Wäldern und Seen die Stätte unseres frohen Jugendparadieses wurde. In Victors späteren Briefen klingt oft die Erinnerung an diese sorglosen Tage an, und der Name Potsdam umschloß für ihn bis zu seinem Ende den Inbegriff sonnigen Glückes.

Irgend ein lustiger Zwischenfall bot einmal Veranlassung zu besonderen Scherzen, und Victor, der sehr gern neckte, putzte das Geschichtlein romantisch auf und verfaßte eine kleine Humoreske — als Kunstwerk gänzlich wertlos, für uns Beteiligte aber doch ein immer lieb gebliebenes Andenken aus dieser Zeit.

[11a]) Dramatische Sängerin am Opernhaus.

Victor war eine durchaus künstlerische Natur, und diese kleine Humoreske war damals nicht das einzige Erzeugnis seiner poetischen Begabung. Er verfaßte Gedichte, mit und ohne Gelegenheiten und sprach gern in improvisierten Versen. — Es mag um dieselbe Zeit gewesen sein, als eines Tages das grundlose Gerücht auftauchte, die Lucca sei plötzlich gestorben. Am nächsten Tage wurde die Nachricht widerrufen, aber für Victor wurde dies der Anlaß zu einem langen, schwungvollen Gedicht, dessen erster Teil ganz in Trauer versank über das trostlose Ereignis, während der zweite Teil mit dem Jubelrufe: „Allein, Du lebst, Du lebst", sich in die höchsten, poetischen Ausbrüche der Begeisterung erhob. Er schickte das Gedicht der Lucca ein, und diese hatte die Liebenswürdigkeit, dem jungen Dichter ein kurzes, sehr freundliches Briefchen zu schreiben, das Victor überglücklich machte, und das er bis an sein Lebensende aufbewahrte.

Besondere Freude hatte Victor am Vorlesen. Eine modulationsfähige Stimme, ein feuriges Temperament und der Ausdruck leidenschaftlichen Empfindens standen ihm zu Gebote, und so leistete er, auch für kritischere Zuhörer als wir damals waren, ganz Außergewöhnliches. Es war die Zeit, in der wir den Faust kennen lernten. Den Faust zum ersten Male lesen! Das ist für jeden werdenden Menschen eine Epoche, deren Anbruch im gegebenen Moment unbewußt nur wie ein neues, unbekanntes Glücksgefühl empfunden wird; der Nachhall dieser Empfindung wirkt später aber wie die Sehnsucht nach der Jugendzeit. — Im Garten unter den Lindenbäumen saßen wir, um uns der Duft unzähliger Rosen und Jasmine, vor uns der schöne, vor Begeisterung glühende Jüngling und las die herrlichen Verse. Bei Stellen aber, die Victor besonders liebte — beim Osterspaziergang, bei „Wer darf ihn nennen" usw. — sprang er auf, warf das Buch beiseite und, den Blick in die Ferne entrückt, deklamierte er auswendig, mit dem ganzen Feuer seines jugendlichen, poesievollen Herzens. — Wir fanden das alles ganz natürlich; es war ja Victor, unser sonniger Liebling, bei dem jedes, was er auch tat, so sehr aus der innersten Natur heraussprang, daß es als etwas ganz Einfaches und Naturgemäßes erschien. Erst später kam uns das Bewußtsein von dem Außergewöhnlichen dieser Situation, und der Faust ist uns untrennbar geblieben von den unvergeßlichen Stunden jener Sommertage.

Victor hatte von Jugend auf eine besondere Vorliebe für die Novelle und wünschte sein ganzes Leben hindurch vergebens, einmal eine solche schreiben zu können. Noch in den achtziger Jahren, als er auf der Höhe seines Ruhmes stand, sprachen wir darüber eingehend bei Gelegenheit der Heyseschen Novelle „Geteiltes Herz", die uns besonders interessierte. „Ja seht, Ihr werdet mich auslachen," sagte Victor, „aber ich gäbe meine Thiophenarbeit hin, wenn ich dafür so etwas zustande bringen könnte. Es packt mich oft eine unbezwingliche Lust dazu, ich versuche es immer und immer wieder, aber der Kuckuck soll es holen — sobald ich nur den ersten Satz niederschreibe, und wenn er in Gedanken noch so schön, noch so ideal ist, auf dem Papier sieht das schauderhaft banal aus, und dann werde ich wütend und werfe das Ganze ins Feuer." — Wir sprachen hin und her darüber. „Ja wohl," sagte Victor, „man müßte die Courage haben, sich durchzuschreiben, meinetwegen das banale Zeug stehen zu lassen und abzuwarten, ob nicht doch allmählich etwas Ordentliches durchbricht, aber kann man denn das? Man wird ja feuerrot, wenn man solch Gewäsch liest und sich sagen muß: Du alter Esel du, was schmierst du für Blödsinn zusammen." — Dabei blieb's auch, trotz mancher Versuche; und auch seine Reise nach den Kanarischen Inseln, deren briefliche Mitteilungen so anmutig interessant sind, hat er, statt in der Fassung von Briefen und Tagebuchblättern, in objektiv beschreibender Form herausgegeben.

Als allmählich das Abiturientenexamen in Sicht kam und damit die Frage der Berufswahl dringender wurde, hatte der Jüngling die ersten wirklichen Seelenkämpfe zu bestehen. Die Familie, welche seinen Wunsch, Schauspieler zu werden, anfangs kaum ernst nahm, war nicht entzückt davon, als sich zeigte, wie tief dieser Gedanke in seinem Herzen Wurzel geschlagen hatte. Man vertröstete ihn damit, daß die Entscheidung ja Zeit habe bis nach dem Abiturium, und diese Vertröstung half auch gewöhnlich; denn Victors liebevoll heitere Natur malte sich gern seine Zukunft in den leuchtendsten Farben aus. Aber manchmal, besonders bei unsern Potsdamer Ausflügen zu Wasser und zu Lande, machte sich die halb unterdrückte Leidenschaft bei ihm Luft, bald in heftigen, zuweilen tragikomischen Ausbrüchen, bald in melancholischen Äußerungen. Als wir einmal bei einem solchen Spaziergange wieder auf die leidige Theaterfrage gerieten, blieb Victor still und nachdenklich, und als wir an einen Ruheplatz

gelangt waren, warf er sich ins hohe Gras, deklamierte tolles Zeug, weinte und lachte durcheinander und rief voll leidenschaftlicher Heftigkeit: „Nie werde ich etwas anderes werden können, nie, ich fühle es so deutlich, daß ich nur zum Schauspieler tauge. Ich kann nichts anderes leisten, Ihr werdet es erleben, daß ich ein elender Stümper bleibe mein Leben lang, wenn ich doch etwas anderes werde." Er riß Blumen und Gräser ab und warf uns damit, und tobte, immer halb im Scherz, noch eine Weile fort. Allmählich aber legte sich die komische Wut, er stimmte in unsere Lieder ein, wurde wieder der liebe, fröhliche Kamerad, und wir langten, wie immer, in Heiterkeit zu Haus an. Am nächsten Tage indes kam er, ein wenig verlegen und mit einem kleinen, schwermütigen Lächeln um den Mund — ein Zug, der später öfter bemerkbar wurde, damals aber sehr selten hervortrat — und sagte vertraulich: „Ich habe gestern abend noch ein Gedicht gemacht, soll ich es euch sagen?" Und nun sagte er, still vor sich hinblickend, einen kleinen Vers, den ich doch hierher setzen möchte, weil er sein sehnsüchtiges Verlangen in rührend einfacher Weise äußert:

Einst kam ein graues Vöglein in die Welt;
Das sah, was andern Vögeln wohlgefällt,
Ahmt ihnen nach; doch wollt' ihm nichts gelingen.
Und niemals konnt' es was zuwege bringen.
Mit Meister Specht wollt' es das Holz zerstücken,
Doch wollt' hierzu sein Schnabel sich nicht schicken;
Dem Habicht gleich durchschnitt's die Luft zum Raube,
Doch unterlag's im Kampf der schwächsten Taube. —
Da setzt sich's traurig nieder und klagte laut sein Leid.
Die Trauertöne hörten die Vögel weit und breit.
Wie lieblich scholl sein Klagen den Vöglein allzumal,
Und rings sie stimmten ein zu herrlichem Choral.
Dann lauschten alle wieder des Vögeleins Gesang,
Der war so hoch und selig, der war so trüb und bang!
Zu keinem Handwerk konnte das Vöglein sich bequemen
Und mußte unbewußt zur Kunst die Zuflucht nehmen.
Und also singt die Nachtigall bis auf den heut'gen Tag. —
Wie viele Menschen ahmen dem grauen Vöglein nach!



Abb. 9.
Victor als Mulus.

Noch als Victor Ostern 1865 das Abiturientenexamen bestanden hatte, war er hinsichtlich der Berufswahl unschlüssig und dem Wunsche unseres Vaters, nach dem er Chemie studieren sollte, um später in die Leitung der Fabrik einzutreten, wenig geneigt. Da besuchte er mich als „Mulus" in Heidelberg, wo ich, der zwei Jahre ältere, bereits Chemie studierte, und diese Reise brachte ganz plötzlich und scheinbar unvermittelt die Klarheit, um die er so lange vergeblich gerungen hatte. Hier, wo erst wenige Jahre vorher in der Spektralanalyse dem geistigen Auge der Menschheit ein neues Licht aufgegangen war, packte es ihn wie eine Offenbarung: Bunsen wurde sein Vorbild — und er ist es geblieben bis zum letzten Atemzuge.

Student und Assistent.

1865—1868.

16½ Jahr alt war Victor, als er das Gymnasium verließ; seine Gestalt und seine Gesichtszüge waren noch durchaus kindlich. Deshalb wurde er nicht sogleich aus dem Elternhause entlassen und brachte sein erstes Studiensemester in Berlin zu, wo eben A. W. Hofmann[12]) seine Lehrtätigkeit in der deutschen Heimat eröffnete. Bei ihm hörte er die erste chemische Vorlesung, und man kann sich denken, welchen tiefen Eindruck sie auf ihn machte. Sie wirkte auf ihn mit ihrem ganzen Glanze, aber zugleich auch mit einer gewissen Einseitigkeit. Als Victor im Herbst 1865 nach Heidelberg kam und wir dort noch ein Semester gemeinsam verbrachten, mußte ich zu meinem sprachlosen Erstaunen von ihm hören, daß Ammoniak eine Säure sei. Warum? Nun, weil sein Wasserstoff durch Alkalimetall ersetzbar ist! Das war mir denn doch zu stark; so etwas hatte ich weder bei Heinrich Rose noch bei Bunsen gelernt, und mit dem ganzen Eifer meiner fünfsemestrigen Weisheit zog ich gegen solche Irrlehre zu Felde. Wie eigen berührte es mich, als ich 37 Jahre später in Volhards trefflicher Hofmann-Biographie mein unreifes Knabenurteil über diesen Punkt haarscharf bestätigt fand.[12a])

Es schien mir nicht überflüssig, diese Erfahrung hier mitzuteilen. Denn wenn der Vortrag eines Mannes wie Hofmann in dem Kopfe eines besonders begabten Schülers solche Mißverständnisse erzeugen konnte, so liegt hierin gewiß eine Warnung, welche sich noch heute jeder Lehrer zunutze machen kann. Das übermäßige Hervorheben gewisser Tatsachen, welche gerade im Vordergrunde des wissenschaftlichen Tagesinteresses stehen, hat beim ersten Unterrichte zweifellos seine Gefahren. Dem in erster Reihe für das Neue

[12]) S. Anhang.

[12a]) Berichte der Deutsch. Chem. Gesellsch. **35**. Sonderheft S. 107 [1902].

Kämpfenden mag es nicht immer ganz leicht sein, sie zu vermeiden — aber im Interesse des Unterrichtes müßten sie vermieden werden.

In Heidelberg bewohnten wir ein kleines Haus in der westlichen Hauptstraße. Dem Hause gegenüber lag der Friedrichsbau, in welchem die meisten naturwissenschaftlichen Vorlesungen gehalten wurden. Hier hörten wir bei Kirchhoff Experimentalphysik und theoretische Physik, bei Hermann Kopp theoretische Chemie, bei Helmholtz Physiologie der Sinnesorgane und allgemeine Ergebnisse der Naturforschung; die erste Vorlesung über organische Chemie hörte Victor bei Emil Erlenmeyer. In unmittelbarer Nähe war die Akademiestraße mit dem chemischen Laboratorium und dem Hörsaal, in dem Bunsen[12b]) seine klassischen Vorlesungen über unorganische Chemie hielt.

Bunsens Vortrag war einfach und anspruchslos, er erläuterte ihn durch zahlreiche eigenartige, zum nicht geringen Teil von ihm selbst erdachte Versuche. Bei der Besprechung seiner eigenen Arbeiten unterblieb jeder Hinweis auf den Urheber. Wir aber wußten Bescheid, und nach der Behandlung der Spektralanalyse, der photochemischen Untersuchungen und dergleichen gab es jedesmal ein kolossales Getrampel. Bunsen wußte es immer so einzurichten, daß solche Dinge am Schluß der Vorlesung besprochen wurden, und sowie das Unwetter losbrach, verschwand er eiligst und mit einer verlegenen Bewegung aus dem Hörsaal.

Auch der Unterricht im Laboratorium trug das besondere Bunsensche Gepräge: man ging nach Heidelberg, um Spektralanalyse und Gasanalyse zu lernen. Die für letztere erforderlichen Eudiometer und Absorptionsröhren mußte sich jeder Praktikant eigenhändig mit einer Millimeterteilung versehen, welche mit der Teilmaschine in Wachs geritzt und dann mit Flußsäure eingeätzt wurde. Dann wurden diese Röhren auf das sorgfältigste kalibriert und das Ergebnis in Tabellen eingetragen, welche hunderte von Zahlen enthielten. Das war mühsam und zeitraubend, aber man lernte exakt arbeiten. Bunsen nahm selbst das größte Interesse an diesen Arbeiten; doch verschmähte er es auch nicht, gelegentlich dem Anfänger die eine oder andere der zahlreichen, von ihm aufgefundenen Reaktionen eigenhändig vorzumachen. Besonderes Vergnügen machte es ihm z. B., den Nachweis der Phosphorsäure durch

[12b]) S. Anhang.



Abb. 10.
Bunsen.

Schmelzen mit Natrium zu zeigen, wobei das gebildete Phosphornatrium mit Wasser Phosphorwasserstoff lieferte, der am Geruch oder in günstigen Fällen auch an der Selbstentzündlichkeit erkannt wurde. Als ihn bei solchem Anlaß einmal ein Praktikant fragte,

weshalb man das Natrium unter Wasser aufbewahrt, da verstand er freilich keinen Spaß.

Bekanntlich war Bunsen ein geschickter Glasbläser, er hat sich viele der von ihm erdachten und benutzten Apparate vor der Lampe selbst erblasen. Sehr bewundert wurden seine „feuerfesten Fingerspitzen“, mit denen er, wie die Sage ging, von einem glühenden Tiegel den Deckel ohne Zange abnehmen konnte. Für seine Wertschätzung der Handgeschicklichkeit ist eine Äußerung bezeichnend, die man sich von ihm erzählte: „Ein Chemiker muß mit einer Feile sägen, und mit einer Säge feilen können.“

Bunsen war von vornehmer, hoher Gestalt. Im Verkehr mit seinen Schülern war er stets freundlich, man darf wohl sagen leutselig. Victors Bedeutung erkannte er sehr bald, er hat den für die Wissenschaft begeisterten Jüngling wahrhaft ins Herz geschlossen. Nach Beendigung der Studienzeit machte er ihn, wie wir bald sehen werden, zu seinem Assistenten, und als er im hohen Alter vom Lehramte zurücktrat, war sein sehnlichster Wunsch, Victor als Nachfolger an seiner Stelle zu sehen — wie es denn auch geschehen ist.

Innige Freundschaft verband Bunsen mit seinem nächsten Kollegen Kirchhoff[13]). Der war von ganz anderer Art. Seine Auffassung der physikalischen Erscheinungen war eine durchaus mathematische, als Aufgabe der Mechanik bezeichnete er es, „die in der Natur vor sich gehenden Bewegungen vollständig und auf die einfachste Weise zu beschreiben.“ Seine Vorlesung war ein Muster von Klarheit, die Form so sicher, daß ihm kaum jemals ein Anakoluth unterlief. Er leitete auch ein physikalisches Praktikum, in dem wir Gelegenheit hatten, ihm persönlich näher zu treten. Eines Tages zeigte er uns im Laboratorium das eben neu erfundene Telephon von Philipp Reis, den Vorläufer des heute so wichtigen Verkehrsmittels. Wir durften damit experimentieren und überzeugten uns, daß es wohl die Tonhöhe überträgt, nicht aber die Klangfarbe, so daß es zum Sprechen in die Ferne noch nicht brauchbar war.

Kirchhoff war, ebenso wie Bunsen, den Studenten ein gütiger und stets hilfsbereiter Lehrer; dabei von einer fast mädchenhaften Schüchternheit. Wie uns später seine Tochter erzählte, war er bei der ersten Berührung mit Victor von dessen Erscheinung ent-

---

[13]) S. Anhang.

zückt. Als er dann mit dem, zum Mann und Forscher herangereiften wieder zusammentraf, traten sie sich freundschaftlich nahe und haben mehrfach schöne Ferienwochen miteinander verbracht. — Wir jungen Studenten wurden in seinem Hause sehr freundlich aufgenommen, und haben die uns gebotene Gelegenheit, mit den hübschen Professorentöchtern zu tanzen, mit Freuden benutzt.

Unsere Verehrung für unsere berühmten Lehrer war natürlich unbegrenzt. Als wir eines Abends auf der westlichen Hauptstraße unsere Wohnung aufsuchten, bemerkten wir vor uns das Dreigestirn Bunsen, Kirchhoff, Kopp. Da stieg in uns der jugendlich vorwitzige Wunsch auf, ihr spätes Gespräch zu belauschen. Wir erwarteten natürlich Worte der tiefsten Weisheit zu hören. Aber die großen Männer gingen stumm nebeneinander her, bis endlich, als sie bei einem Uhrmacher vorbeikamen, Kopp stehen blieb, und in seiner unverfälschten Hanauer Mundart sich also vernehmen ließ: „Man merkt's doch gleich, wenn man bei so neme Uhrelade vorbeikommt, was da für ä Getickle und Getackle drin ist." — Da hatten wir's!

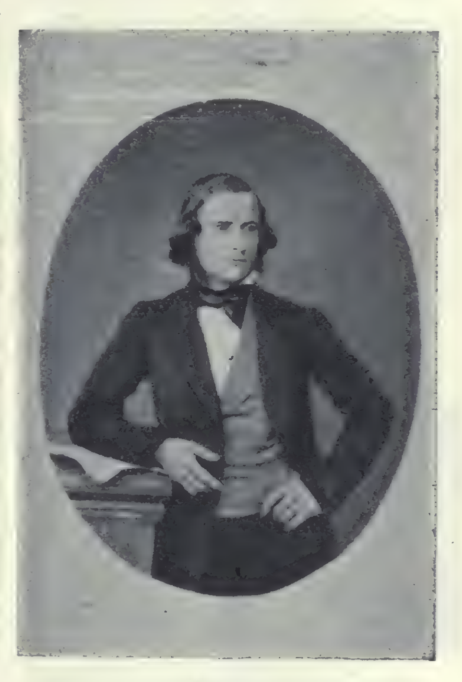


Abb. 11.
Kirchhoff (junges Bild).

Mit uns unter dem gleichen Dache wohnte Julius Bernstein, der Sohn A. Bernsteins, der spätere Professor der Physiologie in Halle[13a]). Er war damals Assistent bei Helmholtz. Diese Gemeinschaft bot uns reiche gemütliche und geistige Anregung. Durch Bernstein kamen wir auch mit Paul du Bois-Reymond in Verkehr, welcher Privatdozent der Ma-

[13a]) S. Anhang.

thematik war[13b]). In seiner äußeren Erscheinung, wie im Wesen und der Vielseitigkeit seiner Geistesbildung erschien er uns als ein Abbild seines älteren, von uns hochverehrten Bruders Emil[14]). Dieser hat auf unsere naturwissenschaftlichen Anschauungen einen ganz wesentlichen Einfluß ausgeübt. Infolge der von ihm empfangenen Anregungen hat sich Victor sogar eine Zeitlang mit Frosch-



Abb. 12.
Julius Bernstein.

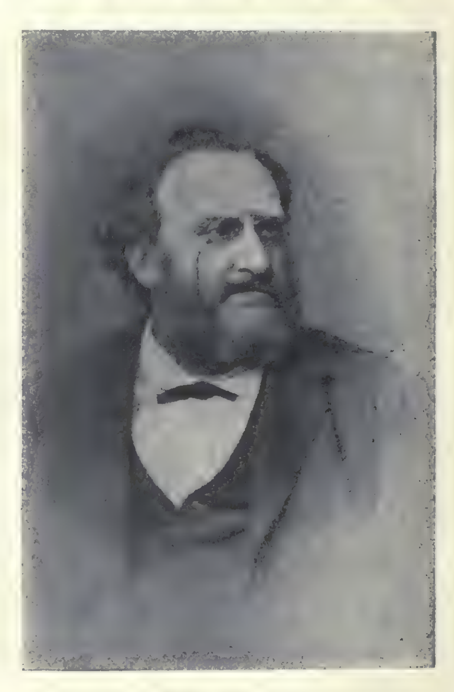


Abb. 13.
Paul du Bois-Reymond.

experimenten beschäftigt; als er einmal auf der Jagd nach diesen, für die Physiologie so wertvollen Tieren war, wurde er von Bauern, deren Wiese er betreten hatte, beinahe durchgeprügelt.

Unsere Wohnung war von der allereinfachsten Art, wie ein heutiger Student sie sich kaum bieten lassen würde. Die Haus-

13b) Später Professor in Freiburg, Tübingen, zuletzt an der Technischen Hochschule in Berlin.

14) Damals Professor der Physiologie an der Berliner Universität. Er zählte mit Helmholtz, Ludwig und Brücke zu den Hauptvertretern der physikalischen Richtung in der Physiologie.

wirtin, ein altes Fräulein von sechzig Jahren, der ausgeprägte Typus der damaligen Studentenmutter. Die Wände ihres Zimmers waren bedeckt mit zahllosen Photographien und Silhouetten ihrer früheren „Zimmerherren“, unter denen sich nicht wenige später berühmte Namen befanden. Klein und beweglich, stets heiter und in den höchsten Tönen flötend, dabei nicht gerade von tadelloser Sauberkeit, war sie mit rührender Sorgfalt für unser leibliches Wohl bedacht. Die nachfolgenden Briefe Victors erzählen viel von der liebenswürdigen und originellen Art des alten Fräulein Carl:

Heidelberg, Herbst 1865.

„Meine Lieben daheim!

.... Wie die Depesche Euch besagte, sind wir wohl und munter hier angekommen. Die Reise von Berlin nach Frankfurt ließ allerdings viel zu wünschen übrig, denn über 15 Stunden im Tabaksqualm, und das Rütteln und Schütteln, das macht schon gehörig matt. Aber von Frankfurt hierher war es viel angenehmer; wir hatten ein Coupé allein und fuhren an der ganzen, schönen Bergstraße, die wir ja schon kannten, vorbei. Hier hatte Fräulein Carl uns das Zimmer mit großen Weintrauben dekoriert, die sie an den Fenstern aufgehängt hatte, und bewirtete uns außerdem mit Äpfeln und Kaffee und Kuchen. — Wir machten uns nun bald heimisch: am Nachmittag hörte ich theoretische Physik bei Kirchhoff. Am andern Morgen dann Chemie bei Bunsen, und dann besuchten wir Kirchhoff, der mich Tags zuvor im Auditorium schon bemerkt hatte und


Abb. 14.
Emil du Bois-Reymond.

mich fragte, ob ich nicht dagewesen sei. Er war außerordentlich liebenswürdig, wie er es ja immer sein soll. Gestern habe ich auch schon im Laboratorium gearbeitet. Wir machen übrigens täglich mit Julius zusammen einen Spaziergang. . . . ."

Heidelberg, den 22. 11. 65.

„Meine Geliebten! So, nun ist das Tagewerk vollbracht und nun zum Schluß, ihm noch die Krone aufzusetzen, will ich noch an Euch, meine Lieben, nicht nur denken, denn das tue ich täglich und stündlich, ich will in einer für Euch merklichen Weise an Euch denken . . . . Ich muß wirklich ein gar verzogenes Muttersöhnchen sein, daß ich mich, obwohl ich mich schon recht heimisch fühle, doch noch immer nicht recht von Euch weggewöhnen kann; ich glaube, ich denke zu viel an Euch und bin den ganzen Tag bei Euch im Geiste, und da mag es wohl kommen, daß mich mal die Wirklichkeit mit etwas unsanften Händen anfaßt. Und dabei ist es sonderbar, wie es mir immer vorkommt, als wäre das Semester nur ein kleiner Zeitraum, der jeden Tag enden müsse, und daß ich nur noch wenige Tage zu warten habe, um wenigstens Euch beide, die Ihr mir das Liebste auf der Welt seid, geliebte Eltern, wiederzusehen. Und wie lange ist's denn noch bis Ostern; ein paar kurze Monate, und dann, wenn sich die schöne Hoffnung erfüllt, Euch hier zu sehen, genießen wir zugleich das glückliche Wiedersehen und die herrlichste, aus ihrem Winterschlaf erwachende Natur."



Abb. 15.
Fräulein Carl.

29. November 1865.

„. . . . . Wir leben ganz gesund und fidel immer gemütlich fort. Des Morgens kommt Fräulein C a r l und macht lebhafte, immer nur mit mäßigem Erfolg begleitete Anstrengungen, um uns schnell aus den Betten zu bringen. Sie rüttelt mich mit den Worten: „Herr Meyer, aufstehn, meiden Sie den sießen Schlummer! Eine höfliche Empfehl von Herrn Doktor und er seufzt so tief und ist so verzweifelt, er hat schon lange den sießen Schlummer aufgegeben." Des Abends aber gesteht sie dann, daß sie vergebliche Versuche gemacht hat, den Herrn Doktor durch höfliche Empfehle von uns dem Schlummer zu entreißen. — Die Vorlesung von K i r c h h o f f über theoretische Physik — Ihr erinnert Euch doch wohl, wie sehr entzückt Richard in seinem ersten [Heidelberger] Semester davon schrieb — ist die nämliche, die mir so viel zu tun macht. Sie wird jetzt wirklich immer herrlicher; er trägt grade jetzt seine eignen, höchst subtilen Entdeckungen über theoretische Elektrizitätslehre vor, und damit, glaube ich, hat der Wert der Vorlesung seinen Höhepunkt erreicht. Es ist ganz entzückend. . . ."

Heidelberg, Dezember 1865.

„Meine Lieben! Soeben komme ich aus der letzten Vorlesung in diesem Jahr, und ich kann wohl meine Ferien nicht besser beginnen, als daß ich Euch meine innigsten Weihnachtsgrüße sende. Es ist das erste Mal, daß ich Euch zu diesem schönsten Jahresfeste meine Grüße und meinen herzlichsten Dank für alle Eure Liebe und Güte schriftlich senden muß, aber ich habe keinen Grund zu klagen. Ihr habt ja dafür gesorgt, daß es mir an nichts fehlt, um zufrieden und glücklich zu leben, und im Vergleich zu Richards Einsamkeit beim vorigen Weihnachten muß ich mich glücklich schätzen, da ich ja durch ihn schon eine neue Heimat hier gefunden habe. . . . . Heut wurden hier in der Anatomie lebende Trichinen öffentlich gezeigt, und ich habe auch nicht verfehlt, mir diese unwillkommenen Gäste genau zu betrachten. Ich habe gelesen, daß unglaublicherweise Euer Magistrat den Virchowschen Trichinenantrag abgelehnt hat. Der Vorfall mit dem Tierarzt Urban ist klassisch; die Schlächter, die sich einen V i r c h o w einladen und nicht erröten, ihn zu beschimpfen,

verdienen, nach „Uri in der Freiheit Land" geschickt zu werden. Nun aber, meine Lieben, lebt alle herzlich wohl und feiert ein recht glückliches, vergnügtes Weihnachtsfest. Nehmt im voraus meinen herzlichsten Dank und seid herzlichst gegrüßt. Euer Victor."

An Johanna Bernstein, Tochter von A. Bernstein, die später meine Frau wurde, schreibt er:

Heidelberg, 6. Februar 1866.

„. . . Julius wird gewiß auch häufig von Frl. Carls Liebenswürdigkeit berichten, welche heut wirklich ihren Höhepunkt erreicht zu haben scheint. Heut ist der 6. Februar und an dem Tage ist meines Wissens nichts besonderes. Frl. Carl hält ihn aber für sehr wichtig, denn heute morgen beim Wecken präsentiert sie sowohl Richard als mir einen roten und einen weißen Hyazinthentopf, eine große Sandtorte mit Schokoladenguß und für jeden ein Paar herrliche, von ihr selbst gestickte Pantoffel! Alles dieses stellt sie vor unsre staunenden Augen auf, ohne einen andern Grund anzugeben, als daß der 6. Februar im Kalender den Namen „Richard" führt, also heut sein Namenstag sei, und daß mein Namenstag in 6 Wochen sein wird! Wir stehen natürlich solchen Wohltaten gegenüber als Stümper da, und wenn wir Wiedervergeltung üben wollen, haben wir das größte Pech. Ich hatte nämlich den glorreichen Gedanken, ihr ein lebendes Gänschen zu schenken, da sie die mit Leidenschaft stopft, aber leider ist die Zeit für Gänse jetzt vorbei und wir wollen es nun mit ein Paar Enten versuchen. . . . . . Unser Trio, von dem ich neulich schrieb, ist jetzt einigermaßen zurückgegangen, da ich so viel zu arbeiten hatte, jetzt bin ich wieder etwas freier und wir wollen wieder fleißiger spielen. [Victor spielte Geige.] . . . . . Ich bin noch im Unklaren, was ich in den Ferien beginnen werde und was das nächste Semester bringen wird. Das ist ja nun das berühmte Heidelberger Sommersemester und ich mache mir in der Tat hohe Erwartungen von seinen Schönheiten. Ich habe in diesem Semester gehörig gearbeitet und werde nun wahrscheinlich im nächsten dafür um so mehr Natur genießen. Ich freue mich auch auf die Pfingstferien, in denen ich die Schwarzwaldtour zu machen denke. . . . . ."

Ostern 1866 trennten wir uns, da ich Heidelberg verließ, während Victor seine Studien daselbst fortsetzte. Der deutsch-österreichische Krieg, der am 3. Juli mit der Hauptschlacht von Königgrätz so schnell sein Ende erreichte, schlug seine Wellen auch bis nach Heidelberg, von wo Victor an die Eltern berichtet:

Heidelberg, 30. Juli 1866.

„. . . . . . Wir haben hier noch keine Preußen gehabt, wohl aber viel Bayern, Württemberger, Badenser, die hier einquartiert waren. Die Stimmung, die hier vor und beim Anfang des Krieges fanatisch österreichisch war, ist von Tag zu Tag immer preußischer geworden. Jetzt ist bei weitem die Majorität preußisch, und es gehen fortdauernd Adressen für den Anschluß an Preußen an den Großherzog. . . Frl. Carl ist eine wütende Preußenfreundin und wird von allen ihren Freundinnen deshalb verspottet. Obgleich sie von Geburt Bayerin ist, schreit sie bei jedem preußischen Sieg Hurra und freut sich, wenn die Österreicher und Bayern geschlagen werden. Sie meint, ihre Landsleute verstünden Bier zu brauen und zu trinken, aber Bummler seien sie und keine so fixen Kerle wie die Preußen. — Sie ist ultrapreußisch und schreit: „Hurra, herausgejagt aus de deutsche Lande habe sie die Österreicher, hurra.“

Die Sommerferien brachte Victor in der Heimat zu, und das Wintersemester fand ihn wiederum fleißig bei der Arbeit. Sein Verkehr bestand jetzt, noch mehr als bei meinem Dortsein, aus lauter bedeutend Älteren, die er durch Julius Bernstein kennen lernte. Ob dies seinem ohnehin frühreifen Geiste gut war, muß dahingestellt bleiben; jedenfalls hat er das Leben des deutschen Studenten mit seinen Licht- und Schattenseiten kaum recht kennen gelernt. In seinen ersten Semestern war er ja noch fast ein Kind, und jetzt — im Alter des normalen Fuchses — bereitete er sich in aller Stille zum Doktorexamen vor. — Und am 13. Mai 1867 überraschte er die Familie mit einem Telegramm, das etwa so lautete:

Summa cum laude

Victor, Dr. phil.

Das war vor Vollendung des 19. Lebensjahres und zum Beginn seines fünften Studiensemesters! Die Heidelberger philosophische

Fakultät verlangte damals weder das akademische Triennium, noch die Einreichung einer Dissertation. Letzteres empfand Victor selbst als einen Mangel; aber, sagte er, ich will den Doktor hinter mir haben, wissenschaftliche Arbeiten werde ich später schon noch machen! So hat er stets im Leben gewußt, den Weg zu gehen, der ihn am schnellsten und leichtesten zu seinem Ziele führte. Für die Fakultät war er ja damals nicht verantwortlich. Als er aber zwei Jahrzehnte später als akademischer Lehrer an die Heidelberger Universität berufen wurde und den damaligen Zustand immer noch vorfand, war einer seiner ersten Schritte im neuen Amte darauf gerichtet, diesem offenbaren Unwesen zu steuern. Und als es ihm bald gelungen war, seine Fakultät auch in diesem Punkte mit den Forderungen strenger Wissenschaftlichkeit in Einklang zu bringen, da dachte der auf der Höhe seines Ruhmes Stehende ganz ernsthaft daran, das in der Jugend Versäumte nachzuholen und der Fakultät noch eine Arbeit als Dissertation einzureichen. Ich glaube, nur der Gedanke, daß er selbst diese Dissertation zu begutachten haben würde, brachte ihn schließlich von dem komischen Vorhaben ab.

Bald nach dem Doktorexamen wurde Victor noch eine große Freude zuteil. B u n s e n hatte von der badischen Regierung den ständigen Auftrag, die Mineralquellen des Landes zu untersuchen, und es war ihm für diese Arbeiten ein besonderer Assistent zur Verfügung gestellt. Diese Assistentenstelle bot er dem jungen Doktor an, der sie natürlich mit Freude annahm. — Über die beiden wichtigen Ereignisse schreibt er an einen Jugendfreund, L e o p o l d N e u m a n n [damals Angestellter in der Fabrik unseres Vaters, jetzt Generalagent in Frankfurt a. M.]:

Heidelberg, den 17. Mai 1867.

„Liebes Pöldchen! . . . . Du weißt, wir verabredeten, kurz bevor unser Kleeblatt sich in die drei Winde zerstreute, zwar nicht mit einander in Korrespondenz zu treten, aber doch solle ein Jeder, dem ein besonderes, wichtiges Ereignis zustößt, den beiden andern Mitteilung davon machen. Ich bin in der erfreulichen Lage, dieser Pflicht nachzukommen und Dir die Kunde von meinem glücklich überstandenen Doktorexamen zu melden. Du kannst Dir denken, daß ich darüber riesig vergnügt bin, besonders

da ich auch ein sehr gutes Examen gemacht habe: „summa cum laude" . . . . . . Daß Du jetzt einen kolossalen Respekt vor mir haben mußt, brauche ich Dir wohl nicht erst zu sagen etc. . . . . ."

An denselben.

Heidelberg, den 10. August 1867.

„Mein lieber Leopold! Abermals bin ich in der Lage, auf unser Kleeblatt-Kompromiß vom April dieses Jahres zurückzukommen. Es hat sich wieder ein Ereignis zugetragen, welches ich in die Rubrik der „bedeutungsvollen Ereignisse" zu stellen habe, welche Richard, Du und ich einander immer mitzuteilen data dextra vereidigt sind. — Oho!? wirst Du ausrufen, der Viez hat sich doch nicht etwa vermählt? Nein, Pöldchen, derartige Befürchtungen brauchst Du bei mir nicht zu haben, ich habe noch Zeit über und übergenug mich

„in 8 Jahren unter Beben
In den Eh'stand zu begeben!"

Also, so schlimm ist's nicht, indessen wird es Dich gewiß interessieren zu hören, daß ich eine Stelle als Assistent bei Bunsen bekommen habe, was nicht nur wegen des Renommees ganz angenehm ist, sondern auch, weil ich enorm viel dadurch zu lernen hoffe. Außerdem gereicht es mir auch zu großem Vergnügen, mir dadurch eine Kleinigkeit verdienen zu können, obwohl das jährliche Gehalt von 400 fl. = 228 Taler 12 Silbergroschen mich schwerlich zum Millionär machen wird."

Unser junger Doktor kam in den Sommerferien nach Harzburg, wo der Vater eben eine schöne Villa für die Familie erbaute. Wir waren alle erstaunt, Victor wiederzusehen: seine zierliche Kindererscheinung war fast unvermittelt zu kräftiger Jünglingsschönheit erblüht; der stattliche Wuchs und der zwar noch flaumartige Bart ließen die Entwickelung erkennen, die sich in der letzten Zeit so schnell vollzogen hatte.

Nach fröhlicher Ferienzeit im schönen Harz kehrte Victor schon Anfang Oktober nach Heidelberg zurück, um sich für seine neue Tätigkeit vorzubereiten. Von da schreibt er an Johanna Bernstein:

Heidelberg, 13. Oktober 1867.

„. . . . . Ich arbeite bereits seit 3—4 Tagen im Laboratorium, aber noch nicht Mineralwässer, sondern ich helfe Bunsen bei seinen Arbeiten, die Mineralwässer werde ich wohl erst in 8 Tagen beginnen. Den Tag über bin ich im Laboratorium, und zu Hause arbeite ich auch fleißig, denn, wie ich Dir schon schrieb, will ich sogenannte Paukkollegien geben. Ich kann Dir jetzt die freudige Mitteilung machen, daß ich schon einen Schüler habe, dem ich wöchentlich drei Stunden gebe, und bereits die erste Stunde schon gegeben habe, die ganz gut ausgefallen ist. Du weißt ja, welche Freude mir das Lehren macht; ich habe immer so gern mit Euch Deines Papas naturwissenschaftliche Schriften gelesen und sie Euch erklärt. Die Freude am Lehren habe ich von jeher gehabt, und nun macht es mir viel Vergnügen, mir auf diese Weise etwas Geld zu verdienen. Das Semester hat noch gar nicht angefangen, und so hoffe ich, später noch mehr Schüler zu bekommen. Ich werde wahrscheinlich für die Stunde 1 Taler nehmen; das kommt Dir gewiß ein bißchen viel vor, mir eigentlich auch, — aber, die andern Assistenten nehmen ebenso viel, da muß ich es doch auch tun. . . . . Ich freue mich, daß Du in Deinem Brief eine bestimmte Aussicht auf Julius' Wiederherkommen gibst; denn mein Umgang besteht eigentlich nur aus einem einzigen Menschen, eben diesem Schüler, und der ist zwar ein recht netter Kerl, er ist auch sogar musikalisch und ich habe schon mit ihm musiziert, aber, ganz



Abb. 16.
Victor, Dr. phil.

allein auf einen Menschen angewiesen zu sein, das gefällt mir doch nicht. . . . . . Ich lese jetzt den „Wilhelm Meister". Bis jetzt, muß ich ganz offen bekennen, bin ich nicht entzückt davon. Indes kann ich daraus G o e t h e keinen Vorwurf machen; es ist, daß wir jetzt um ein Jahrhundert später leben. Damals konnte noch ein bereits erwachsener Jüngling in solchen romantischen Dichter-, Schauspieler- und Dramatiker-Phantasien Befriedigung finden, heutzutage finden wir Gesinnungen wie die des guten Wilhelm Meister nur noch bei Untersekundanern. Ich habe ja selbst als Sekundaner dafür geschwärmt Schauspieler zu werden, Du weißt, ich fühlte mich unglücklich, mich einem anderen Stande widmen zu sollen, aber ich war doch schon als Primaner davon geheilt. [Oho!] . . .

Eine Kleinigkeit muß ich Dir noch erzählen, die mir Vergnügen bereitet, weil ich daraus sehe, daß die Chemiker in Heidelberg von mir eine gute Meinung haben. Es will sich hier ein Chemiker als Privatdozent habilitieren[14a]), und der hat mich zum Opponenten erwählt neben einem sehr viel älteren andern Assistenten von Bunsen. Ich fragte ihn erstaunt, woher er grade auf mich komme, und da sagte er, es sehe doch nach etwas aus, wenn er zwei Assistenten von Bunsen als Opponenten habe. — Ich weiß ja, die ganze Geschichte ist eine Form, aber bitte, halte mich darum nicht für einen eitlen Narren, es freute mich doch, daß man meinen Namen gern zu etwas haben wollte, was „nach etwas aussehen soll"!

An dieselbe.

24. November 1867.

„. . . . . Mein Privatissimum ist ganz famos im Gange; ich gebe jetzt täglich, auch Sonntags, eine Stunde, und ich bin darüber sehr glücklich. Ich habe jetzt auch ganz gute Gesellschaft hier; habe auch neulich in unserm chemischen Verein einen Vortrag gehalten. Im Laboratorium bin ich bis abends ½6 Uhr, dann nach Hause, wo ich um ½7 Uhr Stunde gebe. Die Stunde selbst ist aber das wenigste, die Hauptsache ist die Vorbereitung, und dazu muß ich meine freie Zeit benutzen, so daß ich doch ziemlich viel beschäftigt bin. . . . ."

[14a]) Offenbar A u g u s t H o r s t m a n n; s. Anhang.

An dieselbe.

Heidelberg, 1. Dezember 1867.

„. . . . . Ich bin jetzt auf dem Wege, den Kreis meines Verkehrs um zwei Mitglieder zu erweitern. Zwei Doktoren aus Wien, der eine Chemiker, Privatdozent und Assistent am Wiener Laboratorium Dr. Ludwig[14b]), der sich einige Zeit hier aufhält, um Bunsens Methoden kennen zu lernen, der andere, Physiologe, Dr. Siegmund Mayer, der bei Helmholtz arbeitet und so sehr bedauert, daß Julius noch nicht da ist, da er hauptsächlich Julius' wegen nach Heidelberg gekommen ist. Wir haben heut miteinander schon zu Mittag gegessen und den Nachmittag schön verbummelt. . . . . .“

Victor hatte eine kindliche Freude daran, sich kleine Taschenspieler- und ähnliche Künste anzueignen und damit seiner Umgebung zu imponieren. So schreibt er in demselben Briefe weiter:

„Noch einen Spaß muß ich Dir erzählen; wieder die Geschichte mit der Zahlenschrift, mit der wir uns schon so oft in Harzburg amüsiert haben.“ [Es folgt nun eine längere spaßige Erzählung, wie Victor seinem Freund und Schüler etwas vorschwindelt von einer geheimnisvollen Rechnung, vermöge deren er alle Fragen beantworten könne, ohne sie zu kennen. Er versetzte dadurch den Freund in die größte Aufregung.] „Schließlich fing ich ein homerisches Gelächter an und erklärte ihm die Sache, aber ich selbst war über meine Schwindelei auch allmählich so erregt geworden, daß ich beinahe anfing, den Unsinn selbst für Wahrheit zu halten.“

An dieselbe.

22. Januar 1868, 11 Uhr abends.

„Es ist zwar schon sehr spät am Abend, aber ich will Dir doch noch ein paar Zeilen schreiben. Ich habe heut drei Stunden hintereinander gegeben! Da ich wieder einen neuen Schüler habe, so muß ich wöchentlich 10 Stunden geben. Das ist schon etwas viel, und Du kannst daraus sehen, daß ich sehr wenig freie Zeit habe, denn auf die Stunden muß ich mich doch präparieren . . . Denke nur, neulich hatte ich, freilich nur für ein paar Minuten, einen stenographischen Schüler: Kein Geringerer

---

14b) S. Anhang.

als Geheimrat Prof. Dr. Bunsen, der mich ein paar Notizen machen sah und über die Schrift ganz erstaunt war. Er ließ sich die Prinzipien der Kurzschrift auseinandersetzen und zeigte sich außerordentlich erfreut darüber ......"

Um diese Zeit war Heinrich Caro aus England zurückgekehrt, beladen mit reichen Erfahrungen auf dem Gebiete der damals ganz jungen Farbenindustrie[15]). Er ließ sich zunächst in Heidelberg nieder und setzte dort seine, in England mit so schönem Erfolg begonnenen Untersuchungen über die Rosolsäure fort. Während seines Berliner Dienstjahres, 1857—58, hatte er in unserm väterlichen Hause Victor als zehnjährigen Jungen kennen gelernt; nun erneuerte er die Bekanntschaft, „um ihn auf ewig in mein Herz zu schließen". (Brief Caros an mich vom 28. Febr. 1902; Bernthsens Nachruf auf Heinrich Caro, Ber. d. Deutsch. Chem. Gesellsch. 45, 2001. [1912]). Wer je in Beziehung zu diesem seltenen Mann getreten ist, der wird es ermessen, welchen tiefen Eindruck seine eigenartige Persönlichkeit auf Victors jugendlich empfänglichen Geist machen mußte. In jenen Tagen wurde ein Freundschaftsbund geschlossen, der die spätere räumliche Trennung weit überdauerte.



Abb. 17.
Heinrich Caro.

In Caros Hause erlebte Victor eine komische Szene, über die er in dem folgenden Briefe an die Eltern berichtet[15a]):

---

[15]) S. Anhang.

[15a]) Vom Juli 1866 bis Februar 1868 fehlen die Briefe an die Eltern.

Heidelberg, 2. Februar 1868.

„. . . . Heut vor 8 Tagen war ich bei Herrn Caro. Er hat sich nämlich hier ein sehr hübsches Laboratorium eingerichtet, und ich war am Vormittag da, um es mir anzusehen. Da bat er mich nun, ich solle am Nachmittag ein bißchen in seine Wohnung kommen, was ich auch gerne tat, und da ließ er mich nun gar nicht fort, und ich blieb nachmittags und abends dort und habe mich sehr gut unterhalten. Er hat eine sehr nette Frau, die freilich so gut wie gar nicht deutsch spricht, und ein allerliebstes, kleines Mädelchen von 6 Monaten. Bei der Unterhaltung mit seiner Frau, Engländerin, fand ich Gelegenheit, meine kolossalen englischen Kenntnisse (!) anzubringen, und natürlich lenkte ich das Gespräch auf die Vorzüglichkeit der englischen Pferde, um meine aus dem „Plate" gelernte Phrase anzubringen: „The english horses are the best and finest of the world"! Überhaupt muß die Unterhaltung zwischen Mrs. Caro and Mr. Meyer köstlich gewesen sein; Frau Caro sprach deutsch mit mir, was ich nicht verstand, und ich sprach englisch, was wohl sie auch nicht verstand. Ich hatte erst erklärt, daß ich kein Englisch könne und hatte deutsch gesprochen, aber als sie das gar nicht verstand, legte ich mich darauf, englisch zu reden. Darauf sagte sie erstaunt zu ihrem Manne: „Ah, Mr. Dr. Meyer tut speaken english very schön!" Worauf ich erwiderte: You are very good, madam, das nennen Sie gut speake the english language? It is, what we call auf germany „radebrechen". Nach langen vergeblichen Versuchen uns einzureden, wir verstünden unser gegenseitiges Kauderwelsch, gaben wir es auf, und wir redeten, wie uns der Schnabel gewachsen war, was wir unter der gefälligen Aushülfe von Herrn Caro am besten verstanden. . . . . ."

An Johanna Bernstein.

11. März 1868.

„Der Schluß des Semesters hat seinen Einfluß schon auf mich ausgeübt, ich fange nämlich an, etwas zu bummeln. Im Laboratorium bin ich zwar fleißig, aber im übrigen bin ich verbummelt, stehe spät auf und arbeite zu Hause kaum was. Nachher komme ich denn schon in einen ganz gesunden, moralischen Kater hinein, aus dem mich weiter nichts retten kann, als wieder mit

tüchtigem Arbeiten anzufangen. Zwei meiner Schüler haben nun den Doktor gemacht, die bin ich los, der eine mit „summa".

Die Verstimmung, die unverkennbar aus dem letzten Briefe spricht, hatte seine guten Gründe. Die Wasseranalysen fingen an, Victor zu langweilen, und er hatte keine Lust, sie noch weiter fortzusetzen. Dies um so weniger, als er im Laufe der Zeit zu der Überzeugung gelangt war, daß er dem Wunsche unseres Vaters, in die Fabrik einzutreten, nicht folgen könne. Er fühlte zu sehr, daß er der wissenschaftlichen Chemie als Forscher fürs Leben angehören müsse. Darüber hatten wir beide uns schon gründlich ausgesprochen, und ich war zu der Einsicht gekommen, daß, wenn eben doch einer von uns auf die wissenschaftliche Laufbahn verzichten solle, ich es dann sein müsse.

In dem folgenden Brief spricht Victor nun seinen Wunsch in seiner lieben, kindlichen Weise den Eltern aus:

„Heidelberg, 28. 3. 1868.

„Geliebter Papa, geliebte Mama!

Ich muß jetzt eine wichtige Angelegenheit mit Euch besprechen, die mir schon gar keine Ruhe mehr läßt, und die ich unendlich viel lieber mündlich mit Euch besprochen hätte. Deshalb ging ich auch eben zu Bunsen und bat ihn, ob ich nicht noch heut nach Hause reisen dürfte, indessen wollte er unbedingt, daß ich erst meine Mineralwasser-Analyse ausrechne; eine Arbeit, an der ich aber jetzt ununterbrochen den ganzen Tag arbeiten will, von morgens bis abends, um zu sehen, ob ich sie nicht in einer Woche fertig bekomme, um dann so bald wie möglich zu Euch zu eilen. Die Sache selbst betrifft meinen künftigen Beruf, meine ganze Zukunft. Richard hat Euch vielleicht schon gesagt, daß ich schon seit Monaten mich mit dem Plane getragen, Euch zu bitten, mich die wissenschaftliche Laufbahn ergreifen zu lassen. Ich habe, obwohl ich in diesem Punkte mit mir selbst schon lange im reinen bin, bisher nicht gewagt, damit hervorzutreten, weil ich diesen wichtigen Schritt mit mir selbst immer wieder von neuem beraten und prüfen wollte, ehe ich ihn ausspreche. — Früher, als Richard noch nicht die Absicht hatte, in

die Fabrik einzutreten, konnte ich natürlich an derartige Pläne gar nicht denken, jetzt aber, wo Richard sich für die Fabrik entschlossen hat, hat sich mir, je mehr ich mit der Wissenschaft vertraut wurde und je mehr die Liebe für dieselbe wuchs, immer deutlicher und unabweisbarer der Wunsch aufgedrängt, mich ihr ganz zu widmen. — Ich darf hoffen, durch diesen Wunsch keine Pflicht gegen Euch zu verletzen, denn ich denke, daß eben so gut, wie früher der Plan bestand, daß nicht Richard, sondern ich in die Fabrik gehen solle, doch jetzt auch gewiß Richard allein für diese Stellung genügen wird, da er, wie ich überzeugt bin, sich dafür ungleich mehr eignet als ich. [?] — Nun habe ich aber den großen Vorteil, den gewiß wenige Menschen in meinem Falle haben, noch außerordentlich jung zu sein und daher vor vielen anderen, die sich der wissenschaftlichen Laufbahn widmen, einen großen Vorsprung zu haben. Ich habe bereits mit 19 Jahren eine Assistentenstelle, von der aus ich für meine Laufbahn entschieden später Vorteil zu ziehen hoffe, und ich kann daher, wenn mir das Schicksal auch ferner günstig ist, früher eine Stellung erringen als die meisten andern. Ich habe natürlich schon Pläne für meine nähere Zukunft gemacht, und ich hätte überhaupt noch so manches zu sagen, aber dergleichen Dinge lassen sich gar zu schwer schriftlich abmachen, und ich will daher, wenn es irgend möglich ist, in 8 Tagen in Berlin sein.

Ich bitte Euch nun, mir so bald wie möglich auf meine Bitte zu antworten, ich werde Euch hoffentlich recht bald den Tag meiner Ankunft melden.

Tausend innige Grüße von Eurem Victor."

Natürlich waren unsere Eltern mit Freuden bereit, Victors Wunsch zu erfüllen, und so ging er nur noch für das eine Semester, für das er verpflichtet war, nach Heidelberg zurück.

Unter solchen Umständen kann man es ihm nachfühlen, daß die Mineralwasseranalyse ihn nicht mehr fesseln konnte. Die Handhabung der sinnreichen Bunsenschen Methoden hatte ihn gelehrt, mit den denkbar einfachsten Mitteln die größte Genauigkeit zu erzielen, und war dadurch wertvoll auch für seine wissenschaftliche Ausbildung. Schließlich aber verlor er das Interesse daran; wie das

seine Stimmung beeinflußte, zeigt der nachfolgende Brief an Johanna Bernstein vom 14. Mai 1868:

„. . . Ich fühle mich zwar wieder vollkommen heimisch hier, aber wenn ich auch im ganzen ziemlich vergnügt bin, so recht bin ich es doch nicht. Es ist kein Kummer von besonderer Tragweite, aber es ist doch ein bedrückendes Gefühl, und obgleich es schwer ist, sich brieflich darüber auszusprechen, so will ich es doch zu Dir tun. Ich fühle mich nämlich allmählich in meiner Beschäftigung der Mineralwasseranalysen immer unbehaglicher und bin daher im ganzen etwas unzufrieden. Du wirst schon wissen, daß die Mineralwasseranalyse eine allerdings praktisch sehr lehrreiche, aber doch höchst monotone Arbeit ist, die dem Geist weder Nachdenken, noch Abwechslung bietet. Nun habe ich es ein Semester lang wirklich mit Lust und Liebe betrieben, weil ich eben vieles daraus lernen konnte, indes jetzt, wo die Geschichte sich wiederholt und mir wenig Neues bietet, mich geradezu gesagt langweilt, kannst Du Dir denken, daß ich auf das bevorstehende Semester nicht mit besonderem Vergnügen sehe. . . . Du mußt nun nicht denken, daß ich kopfhängerisch geworden bin, bewahre — aber es fehlt mir etwas zur Behaglichkeit, es fehlt die Befriedigung in meiner Beschäftigung. Das ist kein Unglück, denn es sind ja nur ein paar Monate, die wird man auch schon ohne interessante Arbeiten hinbringen können. — Wenn ich bedenke, daß mein Vorgänger dieses Geschäft 5 Jahre, also 10 Semester, betrieben hat, so wird mir ganz traumhaft zu Mute, wie eine menschliche Kreatur das aushalten kann. . . . Heut vor einem Jahr stand ich, grade auch bei so glühender Hitze wie heut, vor meinem Doktorexamen; das war eigentlich noch zehnmal unbehaglicher, und ich mußte in der kannibalischen Glut verschiedenes mir einpauken, was ein ganz gräßliches Geschäft war. . . . Du schiltst mich aus, daß ich wieder so viel arbeite. Ich bin freilich jetzt wieder sehr beschäftigt; da hilft nichts. Man hat eben als Chemiker, wenn man den Tag über im Laboratorium praktisch zu arbeiten hat, immer des Abends viel zu tun, um theoretisch mit der Wissenschaft Schritt zu halten, und es ist einmal unser Los, immer viel zu tun zu haben, was am Ende doch auch der Zweck des Lebens ist und kein besonderes Malheur."

Die Mineralwasseranalysen brachten es mit sich, daß Victor von Zeit zu Zeit kleine Reisen machen mußte, um das Wasser an Ort und Stelle kunstgerecht zu fassen, was immer eine Erholung war und ihn in manches stille Tal des Schwarzwalds führte. Auch größere Ausflüge in die schöne Umgebung Heidelbergs unternahm er mit Freunden, meist mit Julius Bernstein, mit dem der Verkehr sich immer intimer gestaltete. Von einer solchen Pfingst-



Abb 18.
Hermann Kopp



Abb. 19.
Emil Erlenmeyer.

tour in das Haardtgebirge erzählte mir Bernstein die folgende kleine Episode: „Wir saßen abends gemütlich und etwas ermüdet in einer Weinschenke, da kam ein junger Bauer herein, trat an unsern Tisch und bat um Erlaubnis, sich zu uns zu setzen. Während wir mit ihm plauderten, sah er unverwandt Victor an und brach schließlich in die Worte aus: „Schaun Sie, solch einen schönen Menschen wie Sie hab ich mein Lebtag noch nicht gesehen!“ So drastisch wurde Victor nun wohl kaum wieder bewundert, aber die Menschen und besonders die Frauenzimmer waren damals alle mehr oder weniger in ihn verliebt!“

Durch seine Stellung zu Bunsen kam Victor auch in Verkehr mit Hermann Kopp und Emil Erlenmeyer[15b]; ferner hatte er freundschaftlichen Umgang mit den schon erwähnten Doktoren Ernst Ludwig und Sigmund Mayer. Ersterer führte damals in Bunsens Laboratorium seine bekannte Arbeit über die Dichte des Chlors bei verschiedenen Temperaturen aus. An dieser Untersuchung, die man nachträglich fast als Vorbedeutung seiner eigenen späteren Arbeiten auf demselben Gebiete ansehen könnte, nahm Victor selbstverständlich lebhaften Anteil. Auch August Horstmann, A. Ladenburg, die Mathematiker Heinrich Weber und Friedr. Eisenlohr gehörten zu seinem Kreise. Daß damals Heinrich Caro nach Heidelberg kam und mit Victor innige Freundschaft schloß, wurde oben bereits erzählt.


Abb. 20.
Hermann Helmholtz.

Nach Schluß des Sommersemesters 1868 sagte Victor dem schönen Heidelberg Lebewohl. Er machte noch dem ihm bis dahin unbekannten Rhein einen Besuch und wandte sich dann nach Berlin, um sich in Adolf Baeyers Laboratorium mit Arbeiten auf dem Gebiete der organischen Chemie zu beschäftigen. Bunsen hat ihm später das folgende Zeugnis ausgestellt:

Es gereicht mir zum besonderen Vergnügen, Herrn Dr. Victor Meyer aus Berlin auf Verlangen zu bezeugen, daß sich derselbe vom Winterhalbjahr 1865 bis zum Winterhalbjahr 1867 in meinem Laboratorium mit analytischen Arbeiten auf das eifrigste beschäftigt und darauf ein Jahr lang die Stelle eines Assistenten

[15b]) Siehe den Anhang.

am hiesigen akademischen Institute bekleidet hat. In meinem dienstlichen und wissenschaftlichen Verkehr mit Herrn Dr. Meyer habe ich die Überzeugung gewonnen, daß derselbe mit ebenso umfassenden als gründlichen Kenntnissen in den verschiedenen Zweigen der Chemie eine Gewandtheit in analytischen Arbeiten und in der Lösung wissenschaftlicher Fragen verbindet, die ihn bei seiner sonstigen allgemeinen naturwissenschaftlichen Bildung ganz insbesondere befähigt erscheinen läßt, an einer höheren Lehranstalt auf dem Gebiete der allgemeinen und analytischen Chemie mit Erfolg tätig zu sein.



Abb. 21.
Ernst Ludwig.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, diese Überzeugung auszusprechen, um, soweit es an mir liegt, dazu beizutragen, daß derselbe recht bald einen seinen trefflichen Kenntnissen und Leistungen entsprechenden Wirkungskreis finden möchte.

Heidelberg, den 20. September 1870.

gez. R. W. Bunsen,
Professor der Chemie.

In Baeyers Laboratorium.
1868—1871.

In der Heimatstadt, im Kreise der Familie, fühlte sich Victor wieder sehr wohl; die Eltern, die Geschwister und der Freundeskreis wetteiferten, ihm das Leben fröhlich zu gestalten. Die Herbstferien wurden noch, wie jetzt alljährlich, in Harzburg verbracht, dann gingen in Berlin die Großstadtvergnügungen an, und Victor empfand die Freude, als junger Doktor überall in den Gesellschaftskreisen gefeiert und angeschwärmt zu werden. Mehr aber als all diese Genüsse wurde ihm der Aufenthalt im Baeyerschen Laboratorium eine Quelle wahrhaften und inneren Glückes.

Das Leben und Treiben in den engen, aber von Baeyers Geist erfüllten Räumen in der Klosterstraße [15]) ist in der trefflichen, von warmer Freundschaft und liebevollstem Verständnis eingegebenen Rede geschidert worden, durch welche Carl Liebermann im Schoße der Deutschen Chemischen Gesellschaft Victors Gedächtnis geehrt hat [16]). Und welch ein Leben war das! Baeyer [16a]) selbst schon an der Arbeit, die Fundamente für seinen monumentalen Indigobau zu legen; daneben stellte er die Hydrierbarkeit der Benzolkohlenwasserstoffe fest, studierte die Abbauprodukte der Mellitsäure und veröffentlichte seine berühmten Betrachtungen über die Wasserentziehung und ihre Bedeutung für das Pflanzenleben und die Gärung; noch kurz vor Victors Fortgang entdeckte er die Phthaleine! In die gleiche Zeit fallen Graebe und Liebermanns [16b]) grundlegende Arbeiten über die Alizarinfarbstoffe, durch welche zuerst deren Zugehörigkeit zur Anthrazen-Reihe erwiesen und gleich

---

15) Das organisch-chemische Laboratorium der damaligen Gewerbeakademie, aus welcher später die Technische Hochschule hervorgegangen ist.

16) Ber. d. Deutsch-Chem. Gesellsch. 30, 2157, [1897].

16a) S. Anhang.

16b) Desgl.

darauf ihre künstliche Darstellung verwirklicht wurde — die erste Synthese eines Pflanzenfarbstoffes und zugleich die Grundlage einer

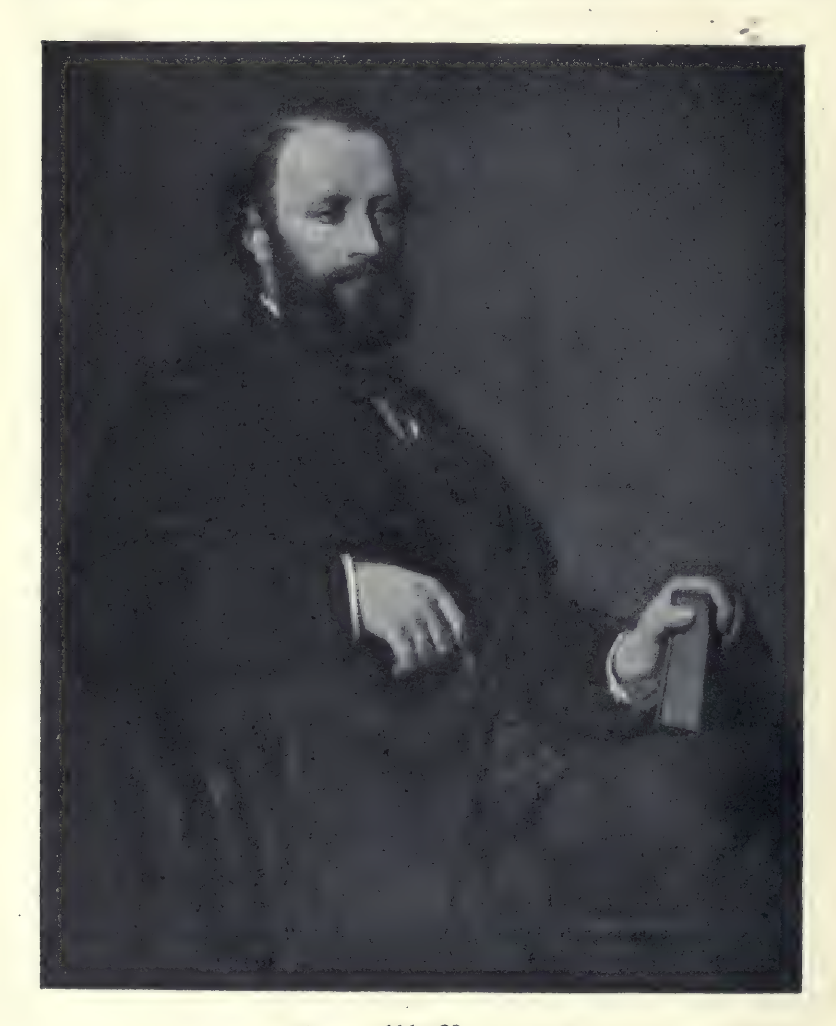


Abb. 22.
Adolf Baeyer
(nach einem **Oelgemälde** von **Eduard Hübner** aus **dem** Jahre **1872**).

neuen und großartigen Industrie. Welch eine Fülle bedeutender Eindrücke und Anregungen für den Zwanzigjährigen! Außer den Genannten waren u. a. S. Marasse, B. Jaffé, E. Ludwig,

W. A. van Dorp im Laboratorium tätig, mit denen Victor einen freundschaftlichen Verkehr pflegte. Vor allem aber gewann er dort ein kostbares Gut, das ihm teuer war, bis sein Herz zu schlagen aufhörte: die Freundschaft Adolf Baeyers!

Über den Eindruck von Victors Erscheinung spricht sich C. Liebermann in der Gedächtnisrede folgendermaßen aus: „Meyers



Abb. 23.
Carl Graebe.



Abb. 24.
Carl Liebermann.

Begabung konnte den Laboratoriumsgenossen und dem Scharfblick des Leiters natürlich nicht entgehen. Auch durch seine Munterkeit und Schönheit gewann er sich schnell alle Herzen. Seine Belesenheit und sein phänomenales Gedächtnis wurden bald vom ganzen Laboratorium ausgebeutet, indem es Gebrauch wurde, betreffs unbekannter Literaturstellen, deren Auffindung damals nicht ganz leicht war, einfach Meyer zu befragen, der sie meist bis auf die Bandzahl genau auswendig anzugeben wußte."

Adolf Baeyer stand damals im Anfang der dreißiger Jahre. Seine hohe Gestalt und seine feinen Gesichtszüge, verbunden

mit einem gütigen und zugleich zurückhaltenden Wesen gaben seiner Erscheinung einen ganz besonderen Reiz. Von seinen Schülern, die ihm täglich die wertvollsten Anregungen und Ratschläge verdankten, wurde er auf das höchste verehrt und geliebt. Sie scharten sich um ihn, wie eine große Familie, deren Glieder sich auch nach ihrer Trennung, bis auf den heutigen Tag als solche fühlen. Nach Liebig hat keiner eine Schule hervorragender Forscher und Lehrer begründet wie er.

Die jüngeren Chemiker, welche Baeyer nur als Greis, und wie sie meinen, als unnahbaren Gott kennen, werden erstaunt sein zu hören, daß er in jüngeren Jahren eine schüchterne Natur war. Eine gewisse Schüchternheit ist ihm auch später geblieben. Sie wird von manchen für Stolz gehalten, aber nichts liegt ihm ferner als das. Vielmehr war er stets hilfsbereit, und wem er einmal seine Zuneigung geschenkt hat, dem bewährt er sie mit Rat und Tat.

Als Victor in Baeyers Kreis eintrat, war dieser eben jung verheiratet. Er empfand gleich eine große Sympathie für Victor. Der erste Brief Baeyers, der sich in Victors Nachlaß fand, ist eine Einladung in das Baeyersche Haus.

Auch außerhalb des Laboratoriums gab es eine Fülle von Anregungen. Hierüber sagt C. Liebermann in der Gedächtnisrede: „Keinen besseren Ort und Zeit zu seiner Ausbildung konnte ein junger strebsamer Chemiker finden, als damals Berlin. A. W. Hofmann auf der Höhe seines Ruhmes und seiner Schaffenslust; zum erstenmal in Berlin ein großes chemisches Institut, das Scharen einheimischer und fremder Jünger herbeizog; Baeyers mächtig aufstrebende Kraft; die eben begründete jugendfrische chemische Gesellschaft, in der sich alle wissenschaftlichen und technischen Kreise zusammenfanden; ein neuer Aufschwung der chemischen Industrie in Berlin; wichtige wissenschaftliche und technische Erfolge in den Unterrichtslaboratorien; all dies wirkte in hohem Maße anregend. Namentlich waren auch die Nachsitzungen der chemischen Gesellschaft eine Quelle der Belehrung und des angenehmsten persönlichen Verkehrs."

Die drei Jahre, welche Victor in dieser Atmosphäre zubrachte, waren entscheidend für seine Zukunft. Hier zuerst versuchte er sich mit Erfolg auf unbetretenen Bahnen. Die Reihe seiner Publikationen beginnt mit einer Notiz über ein dem „Neurin" analoges

Trimethylglycerammonium; ihm folgte kurz darauf die Synthese des Dicarbothionsäureesters, $S(COOC_2H_5)_2$. Ferner lieferte er Beiträge zur Frage nach der Konstitution des Kampfers und des Chloralhydrates. Bald aber wurde er von viel aktuelleren Aufgaben erfaßt. Die von ihm aufgefundene Synthese aromatischer Säuren mittels ameisensauren Natriums führte ihn unmittelbar in die damals brennendsten Fragen der Benzolchemie. Erst wenige Jahre vorher hatte Kekulé die Lehre von der Stellungsisomerie begründet. Der Grundgedanke war einfach und klar, aber seine Anwendung auf die einzelnen Verbindungen bot zahlreiche Schwierigkeiten, und die Ansichten über deren Zugehörigkeit zur *o*-, *m*- oder *p*-Reihe waren äußerst widerspruchsvoll [17]. Es erforderte keine geringe Geistesarbeit, sich in diesem Labyrinthe zurecht zu finden, und Victor klagte oft, daß ihm nachts die Benzol-Sechsecke vor den Augen tanzten und den Schlaf von seinem Lager scheuchten [18]. Ob mit dieser für den kaum Zwanzigjährigen fast übermäßigen Anspannung eine Erkrankung zusammenhängt — man nannte sie ein gastrisch-nervöses Fieber — welche ihn im Frühjahr 1869 niederwarf, ist wohl schwer zu entscheiden. Er hat sie damals glücklich überwunden. Zur Erholung machte er während der Sommerferien zunächst einige Ausflüge durch den Harz; dann aber wünschte der Arzt, daß er eine größere Reise unternehme. Diese wurde denn auch im September ausgeführt, und zwar gemeinsam mit Julius Bernstein. Es ging zunächst nach Heidelberg und München; dann nach Innsbruck, wo damals die Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte tagte. Die Teilnahme an dieser Versammlung war für Victor besonders bedeutungsvoll durch die Anwesenheit August Kekulés, dessen Bekanntschaft er dadurch machte und

---

[17]) Näheres im II. Teil. Eine ausführliche Darstellung dieser, für die Geschichte der organischen Chemie so wichtigen Entwicklung findet sich in meiner Einleitung in das Studium der aromatischen Verbindungen. Leipzig u. Heidelberg, C. F. Winter, 1882.

[18]) Nebenbei sei hier die folgende Briefnotiz erwähnt: „Im Laboratorium wurde ich kürzlich durch die Entdeckung eines isomeren Monobrombenzols erschreckt. Einer der Praktikanten hatte es mir analysiert, aber ich glaube noch zehnmal eher, daß er schlecht analysiert hat, als daß es wirklich ein neuer Körper ist. Heut macht er die Analyse nochmals und da wird sich wohl die Verbindung als etwas anderes erweisen." (Frühjahr 1871.)

mit dem er auf herrlichen Spaziergängen alsbald in freundschaftliche Beziehung trat. Über die Verhandlungen hat Kekulé selbst an die Deutsche Chemische Gesellschaft berichtet[19]). Ich möchte davon nur erwähnen, daß Johannes Wislicenus hier seine Beobachtungen über die drei Modifikationen der Milchsäure mitteilte und daran den Hinweis auf die Unzulänglichkeit der Strukturformeln zur Erklärung solcher Isomeriefälle und die Notwendigkeit des Überganges zu räumlichen Vorstellungen knüpfte; ferner einen Vortrag von Kekulé über die Konstitution der Salze, in welchem er im Sinne seiner Anschauung von der konstanten Valenz der Elemente der Schwefelsäure die Formel H-O-S-O-O-O-H zuschrieb. — In einer der allgemeinen Sitzungen entwickelte ferner Robert Mayer seine „Konsequenzen und Inkonsequenzen der Wärmemechanik"[20]).

Nach der Versammlung setzten Bernstein und Victor die Reise gemeinsam mit dem Wiener Pathologen Stricker fort über Trient durch das Sarcatal nach Riva und weiter nach Venedig, Triest und Wien.

Neben der experimentellen Arbeit im Laboratorium betätigte Victor schon damals seine Neigung und Begabung zu gemeinfaßlicher Darstellung wissenschaftlicher Gegenstände. Der kurz vorher von W. Sklarek[20a]) begründete „Naturforscher" bot ihm hierzu willkommene Gelegenheit. Für diesen schrieb er Aufsätze über chemische Tagesfragen, u. a. auch einen über Kekulés Theorie der aromatischen Verbindungen. — In einem gewissen Zusammenhange mit diesem Aufsatze steht eine briefliche Bemerkung, die hier folgen möge, weil sie in charakteristischer Weise die Wandlungen theoretischer Ansichten beleuchtet. Er schreibt mir am 17. August 1869: „Was die schöne Arbeit von Marasse[21]) betrifft, so bin ich während des Lesens derselben genau zu demselben Gedanken ge-

---

[19]) Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. **2**, 548, 607, 650 [1869].

[20]) Die Mechanik der Wärme in gesammelten Schriften von J. R. Mayer. II. Auflage. Stuttgart 1874, S. 303.

[20a]) S. Anhang.

[21]) Über die Einwirkung des schmelzenden Kalihydrates auf Stearolsäure. Berichte **2**, 359 [1869]. Darin ist der Satz begründet, daß der Zerfall ungesättigter Verbindungen stets an der Stelle der doppelten Kohlenstoffbindung erfolgt.

kommen wie Du. Es ist das, wie mir scheint, ein direkter Beweis für Deine frühere Ansicht von der Konstitution der ungesättigten Fettkörper, denn es widerspricht dem gesunden Menschenverstande, daß doppelt eher reißen solle als einfach. . ."

In demselben Hefte der Berichte wie der Marassesche Aufsatz waren zwei Abhandlungen von Kekulé über die Konstitution des Benzols [22]) und über Kondensationsprodukte des Aldehyds [22a]) erschienen. Victor schreibt darüber: „Die Kekulésche Arbeit über die Synthese des Benzols ist ganz entzückend, ich hoffe gewiß, daß es ihm gelingen wird, aus Crotonaldehyd und gewöhnlichem Aldehyd Benzol zu erhalten, es wäre sogar merkwürdig, wenn es nach dem bisher Gelungenen nicht gehen würde [23]). Der erste Aufsatz von ihm ist, nicht des tatsächlichen Inhaltes, sondern wegen der schlagenden, pikanten Form, äußerst amüsant und hübsch, und besonders durch den darauf folgenden inhaltschweren Satz äußerst berechtigt." (17. Aug. 1869.)

Der Schlußabsatz dieses ersten Kekuléschen Aufsatzes lautete: „Für so wichtig und fruchtbringend ich die Aufstellung neuer Hypothesen halte, so wenig fördernd scheinen mir lange Diskussionen theoretischer Ansichten. Einmal aufgestellte Hypothesen entwickeln sich durch die Fortschritte der Wissenschaft von selbst; neu entdeckte Tatsachen dienen ihnen als Stütze oder nötigen zu Modifikationen. In experimentellen Wissenschaften entscheidet in letzter Instanz der Versuch; und der Versuch wird auch beweisen müssen, welche der verschiedenen Benzolformeln die richtige ist."

Während seines Aufenthaltes in Berlin hat Victor auch seine ersten Vorlesungen gehalten: eine Reihe von Vorträgen für ältere Mediziner. Geheimrat Rosenthal in Erlangen schreibt mir darüber: „Jenen Vorträgen Ihres Bruders verdanke ich die Einführung in die moderne Chemie, die mir und den anderen Teilnehmern, welche noch vom alten Mitscherlich ihre ersten rohen Kenntnisse erlangt hatten, den Eindruck einer neuen Offenbarung machte." — Außer Rosenthal befanden sich unter Victors Zuhörern, so-

---

[22]) Berichte 2, S. 362 [1869].

[22a]) Desgl. 365.

[23]) Die erwartete Synthese ist offenbar nicht ausgeführt worden. Dagegen verlaufen die Synthesen von Trimetylbenzol und Trimesinsäureester aus Acetessigaldehyd bezw. Formylessigester ganz im Sinne Kekulés.

viel ich weiß noch Westphal, Ewald, L. Hermann, Leyden, Sklarek.

Eigentlich hätte Victor nun seiner militärischen Dienstpflicht genügen sollen. Es würde ihm wahrscheinlich auch gut getan haben, da er jetzt kräftig war, und nach der übermäßigen rein geistigen Tätigkeit die körperliche Übung und Schulung seinen Nerven eine Stärkung gewesen wäre. Allein, er brannte darauf, eigene wissenschaftliche Arbeiten zu machen und schob die Militärzeit immer weiter hinaus. Es war auch bis zum 70-er Kriege eine andere Zeit mit anderen Anschauungen: nicht wie heutzutage, wo jeder Jüngling den Heeresdienst als vaterländische Pflicht empfindet, und wo die körperliche Leistungsfähigkeit durch Sportübungen vorbereitet ist. Im allgemeinen sah man das Militärjahr wie ein hartes Muß an — und auch die 64-er und 66-er Kriege haben daran nicht viel geändert. Erst nach dem schwererkämpften Siege über den ebenbürtigen französischen Gegner erlangten die Anschauungen der jetzigen Zeit in den bürgerlichen Kreisen die Herrschaft. — So hatte Victor immer gezögert, und als 1870 der Krieg losbrach, und der Vater sich im Lazarett bei der Thomaskirche zur Verfügung stellte, bot sich auch Victor zur Hülfe in demselben Lazarett an. Er schreibt darüber an die Mutter nach Harzburg:

Berlin, 29. August 1870.

„. . . Hier in unserm Thomas-Lazarett ist es herrlich. Wir haben 23 Verwundete, die sich prächtig erholen, und die alle über die ausgezeichneten Einrichtungen sehr glücklich sind. Ich bin jeden Tag mehrmals dort, ebenso Papa, und wir tun, was wir können, um zu helfen, wo es Not tut. Die weibliche Leitung hat Frl. Hennecke und die Diakonissin Dennstedt, Schwester des Polizeihauptmanns, der dort ebenfalls sehr tätig ist. Ich war auch einige Male, wenn Richard verhindert war, als Stellvertreter für ihn in der Ulanenkaserne[24]); sie haben dort jetzt auch gestern die Barackenlager eröffnet mit 125 Verwundeten."

Das Kriegsjahr brachte noch andere, ganz ungewohnte Arbeit für Victor. Der Herausgeber des „Naturforschers", W. Sklarek,

---

[24]) Wo Virchow ein Lazarett eingerichtet hatte und ich als sein Schriftführer tätig war.

der ihm verwandtschaftlich nahe stand, wurde zu den Waffen gerufen und übertrug die Leitung seiner Wochenschrift dem jungen Forscher. Obwohl Victor nun durchaus keine gründlichen Kenntnisse in den ihm fernliegenden Fächern wie Botanik, Zoologie, Geologie etc. besaß, so fand er sich doch mit Leichtigkeit und Gewandtheit in diese neue Tätigkeit. Er suchte sich auf den ihm fremden Gebieten die nötigen Hilfskräfte und leitete das Blatt fünf Monate hindurch zur größten Zufriedenheit des Herausgebers wie der Leser.

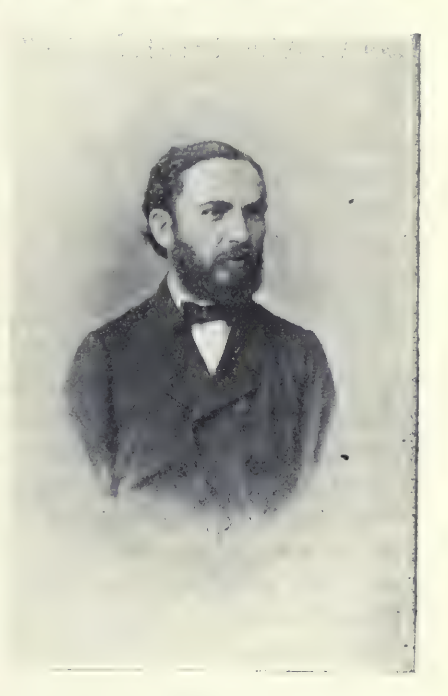


Abb. 25.
W. Sklarek.

Gegen Ende 1870 wandte sich H. v. Fehling[24a]), der Direktor des chemischen Laboratoriums am Stuttgarter Polytechnikum, an Baeyer mit der Bitte, ihm einen jungen Chemiker vorzuschlagen, der als Extraordinarius die Vorlesungen über organische Chemie übernehmen und die vorgerückten Studierenden im organischen Arbeiten unterrichten sollte. Baeyer empfahl Victor. Dem war der Gedanke, den ihm so lieb gewordenen Kreis wieder verlassen zu sollen, schwer genug, aber er konnte sich natürlich der verlockenden Aussicht auf eine selbständige Lehrtätigkeit nicht entziehen. Im Frühjahr 1871 schreibt er: „Von Fehling aus Stuttgart bekam ich gestern endlich Brief. Er hat mit dem Minister gesprochen, und es wird wohl werden, doch kann sich der Minister nicht zu einer lebenslänglichen Anstellung entschließen, sondern wird wohl nur auf eine kündbare eingehen. Daran ist mir nun nicht sehr viel gelegen. Baeyer ist z. B. hier an der Gewerbeakademie auch nur mit halbjähriger Kündigungsfrist angestellt; ich denke also, daß die

[24a]) S. Anhang.

Sache sich machen wird." In der Tat machte sie sich, aber schnell ging es nicht. Bei der näheren Festsetzung der zu übernehmenden Funktionen entstanden allerlei Schwierigkeiten, und die Verhandlungen zogen sich nahezu ein Jahr lang hin. Endlich aber erfolgte die Anstellung, und der 23-jährige Professor, der niemals Privatdozent gewesen war, siedelte nach Stuttgart über.

Kurz vorher besuchte er die Naturforscherversammlung in Rostock, und er hat selbst den Mitgliedern der Deutschen chemischen Gesellschaft die behaglichen Eindrücke derselben geschildert [25]). Die Verhandlungen der chemischen Sektion erhielten dadurch einen außergewöhnlichen Reiz, daß es ihr vergönnt war, „einer hervorragenden chemischen Entdeckung direkt beizuwohnen, welche in ihrem Schoße sich vollzog, und die sie als erster Zeuge begrüßte, frisch, wie sie gleichsam unter ihren Augen aus dem Laboratorium hervorgegangen war." Es handelte sich um die von Fr. Schulze beobachtete Bildung einer zunächst als Anthraconsäure bezeichneten, durch Oxydation von Kohlenstoff mit alkalischer Permanganatlösung entstehenden Verbindung. Sie zeigte eine auffallende Ähnlichkeit mit Mellitsäure, es waren aber noch einige Zweifel geblieben. Die wirkliche Identität beider Körper wurde sofort im Rostocker Universitätslaboratorium durch den als Teilnehmer der Versammlung anwesenden Baeyer erwiesen. „Hiernach darf man es als sicher festgestellt betrachten: Kohlenstoff liefert bei der Oxydation Mellitsäure. Wäre es allzu kühn, von diesem Oxydationsprodukte aus Schlüsse auf die Konstitution des Kohlenstoffmoleküls selbst ableiten zu wollen?"

Von der Naturforscherversammlung in Rostock nach Berlin zurückgekehrt, schreibt er den Eltern nach Harzburg am 25. Sept. 1871:

„Meine Lieben! Nach einer unvergleichlich prächtig verjubelten Woche bin ich nun heut, von lauter Genuß und Vergnügen fast übersättigt, nach Haus gekommen. Es ist mir die Zeit so famos und schön verstrichen, wie ich es kaum erzählen kann; ich war so voll von Vergnügungen, daß ich nun durchaus genug hatte und mich mit der kolossalsten Mühe gegen die Einladung von Prof. Limpricht, noch auf einen Tag nach

---

[25]) Ber. 4, 801 [1871].

Greifswald zu kommen, um sein Laboratorium zu sehen, wehren mußte. Ich hätte es ja sehr gern getan, und er nötigte mich furchtbar dazu, aber ich war jetzt vom ewigen Bummeln ganz satt und wollte durchaus nach Hause. Gestern hatten wir noch einen wundervollen Tag in Schwerin, der mit einer musterhaften Aufführung des Don Juan endigte. Wir haben wirklich im wahrsten Sinne des Wortes diese ganze Woche verjubelt, und das Geld, das Du, lieber Papa, mir noch nachschicktest, war für mich in der Tat eine rechte Wohltat."

Es folgt noch eine Nachschrift, in der es heißt:

„Die Depesche soeben sagt mir zu meiner kolossalen Freude, daß die Militärgeschichte nun erledigt sei, und ich also in dieser Beziehung mein freier Herr bin."

Victor hatte eine Eingabe gemacht, sobald er die Ernennung bekam und wurde nun, als besoldeter Staatsbeamter, wie die Depesche besagte, von der Militärpflicht gänzlich befreit.

Hier mögen noch die Zeugnisse folgen, welche Victor damals von Baeyer und von Westphal über seine Leistungen als Forscher und Lehrer ausgestellt wurden.

Herr Dr. Victor Meyer hat sich seit zwei Jahren in meinem Laboratorium mit Untersuchungen aus dem Gebiet der organischen Chemie beschäftigt. Ich habe dabei vielfach Gelegenheit gehabt, mich davon zu überzeugen, daß er eine hervorragende Begabung für die wissenschaftliche Chemie besitzt. Eine glückliche Vereinigung von umfassenden Kenntnissen mit scharfer Kritik, von manueller Geschicklichkeit mit lebhafter Phantasie stattet ihn reichlich mit allem aus, was ein wissenschaftlicher Arbeiter auf diesem Felde gebraucht. Seine Untersuchung über die Konstitution der Benzolabkömmlinge liefert hierfür den besten Beweis, indem sie Klarheit in ein Gebiet bringt, welches durch zahlreiche Arbeiten der neuesten Zeit mehr verwirrt als aufgeklärt worden ist, und zugleich durch die Eleganz der angewendeten Methoden überrascht. Auch die kleineren Untersuchungen, welche er vorher veröffentlicht hat, zeichnen sich durch ähnliche Vorzüge aus. Ein gemeinsamer Plan, der mit Geschick gefaßt und mit Energie ausgeführt ist, beherrscht alle diese Arbeiten. Dasselbe kann ich von seinem Lehrtalent berichten. Er versteht es vorzüglich, an-

dere für eine Idee zu begeistern und ist ebenso unermüdlich, sie bei der Ausführung im Laboratorium zu unterstützen. Sein Vortrag ist fließend und verrät bei sachgemäßer Einfachheit eine künstlerische Begabung, die auch seinen schriftstellerischen Leistungen einen eigenen Reiz gibt. Alles dieses berechtigt zu der Erwartung, daß Herr Dr. Victor Meyer nicht nur später einen hervorragenden Platz unter den wissenschaftlichen Chemikern einnehmen wird, sondern daß er schon jetzt eine jede Professur der allgemeinen Chemie an einer Universität oder einem Polytechnikum mit besonderem Erfolge zu bekleiden imstande ist.

Berlin, den 18. September 1870.

Dr. Ad. Baeyer,
Professor a. d. Universität.

Herr Dr. phil. Victor Meyer aus Berlin hat im Frühjahr d. J. vor einer größeren Anzahl von Naturforschern und Ärzten, welche zum Teil gleich mir der Berliner Universität angehörten, eine Vorlesung über organische Chemie gehalten. Es freut mich, Herrn Victor Meyer bei Gelegenheit seiner Bewerbung um eine Lehrstellung am Polytechnikum zu Zürich [25a]) aussprechen zu können, daß durch die vollkommene Beherrschung des Stoffes, die geschickte, klare und selbständige Anordnung desselben, das taktvolle Hervorheben des Wesentlichen in der Masse des Wissenswerten im Verein mit der natürlichen und fließenden Vortragsweise, diese Vorlesungen für meine Kollegen und mich zu den lehrreichsten und angenehmsten Stunden geworden sind. Wenngleich mir über die wissenschaftlichen Leistungen des Herrn Victor Meyer ein kompetentes Urteil nicht zusteht, so darf ich es dagegen als meine wohlbegründete Überzeugung aussprechen, daß ich ihn für ein hervorragendes Lehrtalent und durch seinen liebenswürdigen Charakter für ganz besonders befähigt halte, anregend auf die studierende Jugend zu wirken.

Berlin, den 15. September 1870.

Dr. C. Westphal,
Professor und dirigierender Arzt an der Kgl. Charité zu Berlin.

[25a]) Wo schon damals die chemische Professur frei war.

Stuttgart.

1871—1872.

In Stuttgart fühlte sich Victor bald heimisch, die Eigenart und Gemütlichkeit des schwäbischen Lebens gefiel ihm sehr. Im Laboratorium aber entwickelte er eine äußerst fruchtbare Tätigkeit. Hier entdeckte er die Nitroverbindungen der Fettreihe, die er zuerst gemeinsam mit seinem Schüler O. Stüber untersuchte. Um die Konstitution dieser Körper sicher festzustellen, war es wichtig, wenigstens für einen von ihnen das Molekulargewicht zu bestimmen. Offenbar verfügte aber das Stuttgarter Laboratorium nicht über einen Hofmannschen Dampfdichte-Apparat; denn eine Probe Nitroäthan wanderte nach Berlin zu Freund Pinner, welcher Victor bald durch das die Formel $C_2H_5NO_2$ bestätigende Ergebnis erfreuen konnte. Wer hätte damals geahnt, welche Entwickelung dieses Werkzeug theoretisch-chemischer Forschung später gerade in Victors Händen erlangen sollte!

Inzwischen wurden die Arbeiten über die Isomerie in der Benzolreihe fortgesetzt, und außerdem mit L. Dulk die Frage nach der Konstitution des Chloralhydrates zu einem vorläufigen Abschlusse gebracht. Im Kopfe hatte er aber noch manches andere Problem. Besonders war es die Frage nach dem Wesen der chemischen Valenz, welche ihn schon damals lebhaft beschäftigte [26].

Er fand in Stuttgart auch liebenswürdige Bekannte aus der Heimat und hatte gesellschaftlich, vermöge seiner Stellung, viel Anknüpfung. Am 11. Nov. 1871 schreibt er den Eltern:

---

[26]) Vergl. dazu Victors Abhandlung „Zur Valenz und Verbindungsfähigkeit des Kohlenstoffs“, Ann. d. Chem. **180**, 192 [1875] und seinen Brief an Baeyer vom 11. 8. 77 (S. 104); ferner die gemeinsam mit E. Riecke veröffentlichte Abhandlung „Einige Bemerkungen über das Kohlenstoffatom und die Valenz“, Ber. **21**, 946, 1620 [1888].

„. . . Von mir kann ich Euch dauernd nur Gutes berichten: es geht mir vortrefflich, und wenn, wie ich hoffe, alles so bleibt, so habe ich wirklich nur Ursache, mein Geschick zu loben, das mich hierher geführt hat.

Zunächst geht es im Laboratorium immer rüstig fort, was mich schon an und für sich immer sehr vergnügt macht. Nun hat mir mein Assistent gesagt, daß er auch gern eine Arbeit allein machen möchte, und da habe ich ihm eine kleine Arbeit gegeben, die er jetzt macht, und die ebenfalls schon sehr günstig verlaufen ist. Ich freue mich natürlich sehr darüber, und er ist ganz glücklich, denn er arbeitete schon 5 Semester lang an einer Dissertation und hat niemals auch nur das geringste Resultat erzielt.

. . . Gestern kam auch der zweite Assistent zu mir und bat mich, ihm eine Arbeit zu geben; ich habe nun also auch mit diesem eine Arbeit angefangen. Wenn das nun alles, wie ich hoffe, gut weiter geht, kann ich mich wirklich freuen, denn aus unserm Laboratorium ist seit 30 Jahren fast nichts hervorgegangen, und es wäre schön, wenn es jetzt dafür um so fleißiger wissenschaftliche Arbeiten liefern würde. . . . .

Heut abend bin ich zum erstenmal hier auf einem Ball. Es ist nämlich Sitte, daß die jungen Herren der besseren Gesellschaft sich vereinigen und einen Ball geben, zu dem sie die Elite der hübschen und netten Damen einladen. Eine komische Sitte, nicht wahr? Es sind etwa 60 Herren, die den Ball geben und sie laden dazu 100 Damen und noch 100 Herren ein, und so bin ich auch dazu eingeladen und hoffe, daß es hübsch werden wird. . . . .

Vorigen Sonntag habe ich nun meine letzte Staatsvisite gemacht, indem ich mich Seiner Exzellenz Herrn v. X vorstellte. Ich habe von dieser Vorstellung in der Unterhaltung das wichtige Resultat mitgenommen, daß mir Seine Exzellenz sagte: „Ja, s' ischt hibsch in Stuckert, namentlich auf dene Berge.“ . . . .

Ich bin überzeugt, daß ich ihm den größten Gefallen tat, als ich sagte, ich wolle Seine Exzellenz nicht länger stören, worauf er mich mit mindestens zehn Bücklingen an die Tür begleitete und mir wünschte, daß es mir in „Stuckert“ dauernd gefallen möchte. Auf jeden Bückling, den er machte, machte ich ungefähr zwei oder

drei, so daß die Gruppe von einem andern, der uns unbefangen beobachtet hätte, gewiß nicht ohne gewesen wäre. . . . ."

Am 19. Nov. schreibt er:

„. . . Neulich war ich, wie Ihr schon wißt, auf einem Ball, auf dem ich mich sehr gut amüsiert habe und von dem ich erst um 4 Uhr nach Hause kam. Am andern Morgen erging es mir aber komisch. Als ich aufwachte, war meine Uhr erst ¼8 und ich wunderte mich, daß ich garnicht mehr müde war. Da entdeckte ich, daß meine Uhr stehen geblieben war, und als ich klingelte, nach dem Kaffee, — wer beschreibt mein Erstaunen, erfuhr ich, daß es ½2 Uhr mittags sei! ![27]) Und um ½1 Uhr ist hier Mittagszeit und jetzt sitzen die Leute alle schon beim Kaffee! So mußte ich im Restaurant mein Mittagessen mir in den Garten bestellen und nachessen! —

In meiner Vorlesung geht alles gut weiter, ich habe jetzt, da ich mit der Einleitung schon lange fertig bin, mit Experimenten angefangen und wurde dabei von meinem Assistenten vortrefflich unterstützt, so daß es ganz schön und elegant abgelaufen ist. . . . .

. . . . . Eben wurde ich unterbrochen durch einen Besuch, es ist die Visitenzeit zwischen 11—12 Uhr. Das ist aber auch die Zeit, wo man in der Königstraße spazieren geht. Da gehen nämlich alle hübschen Mädchen von Stuttgart in dieser Königstraße spazieren, und wer gern hübsche Gesichter sieht, läßt diese Zeit nicht unbenutzt vorübergehen! Da ich nun zu diesen Nicht-Kostverächtern gehöre, und jetzt, nach dem neulichen Ball, schon etwas Bekannte unter den hübschen Gesichtchen finde, so ist es die höchste Zeit, daß ich diesen Brief schließe. Nun Adieu, und tausend Grüße von

Eurem Victor."

Die Weihnachtsferien verbrachte Victor wieder zu Hause, im frohen Familien- und Freundeskreise. Er freute sich namentlich an der Entwickelung seiner beiden Schwesterchen, die allmählich zu jungen Damen heranwuchsen, bei Verwandten und Freunden anfingen ihre Flügel zu regen und kleine Tanzvergnügungen mitzumachen, zu denen der junge Professor sie mit größter Lust begleitete.

---

[27]) **Glückliche Jugend! Hätte Victor doch nur einen Teil dieses köstlichen Schlafes behalten!**

— Nach Stuttgart zurückgekehrt, schreibt er am 1. Februar 1872 an sie: „In diesen Tagen wird nun der Tag erscheinen, wo Ihr, meine holden Weiberchen, den ersten großen Ball mitmacht! Ich bin mir der Erhabenheit dieses Momentes für Euch voll bewußt und fühle lebhaft mit Euch. Vor allem wünsche ich von Herzen, daß Ihr Euch recht gut amüsiert."

Und, als er im nächsten Brief darüber nichts von den Schwestern hört, wettert er ungeduldig: „Aber, liebe Weiberchen! Ihr kleinen Schwerenöter, warum schreibt Ihr mir denn gar nicht, nachdem Ihr ein so großes Ereignis, wie den neulichen Ball erlebt habt!? Da soll ja gleich ein Donner und Doria!! . . . Na, Adieu, und viel herzliche Grüße von Eurem Victor."

Um dieselbe Zeit schreibt er (ohne Datum) an die Eltern:

„. . . Ich komme noch zu einem Punkt, der meine hiesigen Verhältnisse wesentlich betrifft, nämlich meine Finanzen. Mein Gehalt ist freilich kein sehr großartiges, dennoch glaube ich, man könnte mit etwas sparsamem Leben damit existieren. Nun muß ich aber gestehen, daß ich nicht grade sehr sparsam gelebt habe; die Weihnachtsreise nach Berlin, der zeitweilige Theaterbesuch, vor allem aber das Reiten! Das ist ein Luxusartikel, den sich ein königlich württemberger außerordentlicher Professor mit 600 Taler Einkommen nicht erlauben darf, wenn er mit seinen Mitteln auskommen will. Nun freilich, ich bin keineswegs in der Lage Geld zu brauchen; ich habe ja von Berlin so viel mitbekommen; ich habe diese Andeutung nur gemacht, damit Du, lieber Papa, nicht überrascht bist, falls ich in diese Lage kommen sollte. Also, nur deshalb habe ich eben diese feine und sinnige Bemerkung Platz finden lassen."

Victor bemerkt dann, daß er sich für seine wissenschaftlichen Arbeiten kostspielige Präparate — wie Silbernitrit für die Nitroarbeiten, und dergl. — selbst anschaffen muß, was natürlich viel Geld kostete.

In den Osterferien, die Victor in Stuttgart verbringen wollte, um sich für seine erste Sommervorlesung vorzubereiten, sollte er nun die Freude haben, seine Schwester Clara, Lellachen genannt, bei sich zu Besuch zu sehen. Er freut sich unbeschreiblich und drückt es in seiner liebevollen, warmfühlenden Art wieder charakteristisch aus: 4. März 1872. „Ich will Euch nur kurz die frohe Nachricht

schreiben, daß meine Wirtin mir zugesagt hat, mir für die Zeitdauer von Lellachens Aufenthalt ein Zimmer zu vermieten. Ich kann nicht sagen, wie unendlich ich mich darauf freue! Unsere Ferien beginnen am 13. oder 14., und Du sollst auch gleich, mein süßes Schwesterchen, herkommen, damit wir Zeit genug haben, hier recht schöne Tage zu verleben."

Und wie das Schwesterchen nun bei ihm ist, sind seine Briefe ganz erfüllt von dem herrlichen Zusammenleben. Der Vater erwähnt in einem Brief, daß er sein Töchterchen abholen wolle, darauf erwidert Victor am 27. März 1872: „. . . So sehr ich mich freue, Dich hier zu sehen, so wünsche ich mir doch Deinen Besuch nicht allzu nahe bevorstehend, da er mir ja das Signal zur Entfernung der herzigen Cläre von mir ist; an diesen traurigen Akt kann ich nicht ohne stilles Grausen denken. Ich habe mich schon so an das Zusammenleben mit ihr gewöhnt, daß ich mir wie mit ihr verheiratet vorkomme, und wenn sie fortgeht, wird es mir wahrscheinlich zumute sein, wie jemandem, dem man seine Frau wegnimmt. Sie ist so lieb und nett und reizend, daß es das reine Paradies für mich ist. . . . Am liebsten bleiben wir auch zu Haus, wo es uns gefällt wie einem Ehepaar in den Flitterwochen; wir gehen aber auch fleißig spazieren." . . .

Und als die Zeit der Abreise für die Schwester kommt, schreibt Victor am 7. April: „Über die näheren Zeitumstände von Clärchens Reise haben wir uns noch gar nicht orientiert. Denn erstens ist's ja noch Zeit, und zweitens ist uns der Gedanke an ihre Abreise so fatal, daß wir wenn irgend möglich gar nicht daran denken und keineswegs Eile haben, uns damit ins klare zu setzen. Im Gegenteil, uns kommt von Zeit zu Zeit mit unwiderstehlicher Gewalt der Gedanke, ihren Aufenthalt noch ein Weilchen zu verlängern, da wir uns von unserm gemeinschaftlichen Erdenwallen noch gar nicht los zu machen vermögen."

Am 20. April kommt denn auch richtig, als der Koffer schon gepackt ist, die Erlaubnis, noch eine Woche bleiben zu dürfen. Wie glücklich das Geschwisterpaar darüber ist, zeigt der umgehend geschriebene Brief der Schwester: „Also, ich kann noch acht Tage hier bleiben! Wie wir die Worte lasen, fielen wir uns um den Hals und haben im Zimmer herumgetanzt und gejubelt und getobt wie die

kleinen Kinder. Ihr könnt Euch nicht denken, wie schwer ich von hier fortgehe."

Auch heute noch — nach mehr als 40 Jahren — spricht meine Schwester, der ich die wertvollen Stuttgarter Briefe verdanke, mit Entzücken von den glücklichen Tagen, die sie damals mit Victor verbringen durfte.

Um die gleiche Zeit wurde die neue Universität in Straßburg gegründet und Baeyer wurde als Ordinarius dorthin berufen, was natürlich Victor große Freude bereitete. Auch war er sehr erfreut, daß Liebermann in Baeyers Berliner Stelle einrückte.

Am 6. April 1872 beging mein Schwiegervater, A. Bernstein, seinen 60. Geburtstag. Victor, der dem väterlichen Freund von Herzen zugetan war, schickte ihm den Sonderabdruck einer eben erschienenen Arbeit und schreibt ihm am 4. April:

„Geliebter Papa Bernstein!

Einer besonderen Gelegenheit scheint es wirklich zu bedürfen, damit ich Dir einmal schreibe und für die viele liebevolle Teilnahme danke. Ich ergreife die diesmal sich so schön und von selbst bietende Gelegenheit Deines sechzigsten Geburtstages, Dir mit tausend innigen Glückwünschen den Anteil, den ich an diesem schönen Feste nehme, auszusprechen, und den innigen, aufrichtigen Wunsch auszudrücken, daß Dir in den kommenden Jahren Glück, Frohsinn und Gesundheit treulich zur Seite stehen mögen; daß Dir, nach so vielen Jahren der rastlosesten und segensreichsten Arbeit, eine ruhigere Zeit, weniger mit Arbeiten überhäuft, aber ebenso reich an Freude und innerem Glück im Kreise unserer Lieben bevorstehen möge. . . . . . Der beiliegende Separatabdruck soll zwar kein Geschenk vorstellen, aber durch Zufall fällt grade der Moment, in dem diese Arbeit erschien und ich gewohntermaßen Abdrücke derselben fortschicken wollte, mit dem Augenblick, wo ich Dir zum Geburtstag schreiben will, zusammen. Ich schicke ihn Dir, weil ich weiß, daß Du das wünschest und Du daran Teil nimmst, obwohl die Themata meiner Arbeiten Dir so sehr vom Wege abseits liegen. Es ist, wie Du ja schon so oft äußertest, der neue Begriff der chemischen Wertigkeit oder Atomigkeit, mit dem Du nicht vertraut werden könntest, weil er noch in einer etwas unbestimmten, nicht recht greifbaren Form sich

darstellte. In dieser Beziehung brachte der heutige Tag mir einen Fortschritt, der mich wiederholt an Dich erinnerte und mir den Wunsch nahelegte, das, was mich so lebhaft bewegte, mit Dir zu besprechen. Da dies mir nicht vergönnt ist, so verweise ich Dich auf Richard und bitte Dich, mit ihm zusammen einmal Kekulés neue Theorie zu lesen. In dem heute erschienenen Aprilhefte der Annalen der Chemie und Pharmazie veröffentlicht Kekulé in der Einleitung zu einer größeren Experimentaluntersuchung über Aldehyd eine Hypothese, welche von einer großen Wichtigkeit zu sein scheint, weil sie meines Wissens der erste Versuch einer physikalischen Theorie (einer mechanischen Erklärung) der chemischen Wertigkeit ist. Ich zweifle nicht, daß dieselbe Dein Interesse erregen wird; und wenn sie auch bisher nichts als eine Hypothese ist, so wird sie Dir, wie ich glaube, doch den Begriff der Valenz oder Atomigkeit seiner scheinbaren Wesenlosigkeit entkleiden. Mich hat diese Theorie lebhaft interessiert, und obwohl sie bisher noch wenig ausgearbeitet ist, so muß man zugeben, daß sie einen speziellen Fall, in Bezug auf welchen Kekulé sie hier mitteilt, eine bisher ziemlich mysteriöse Frage, mit der ich selbst mich viel beschäftigt habe, befriedigend erklärt. Ich schließe für heute mit vielen herzlichen Grüßen für Dich und alle andern und bin Dein getreuer Victor."

Es handelt sich, wie kaum ausdrücklich gesagt zu werden braucht, um die Oszillationshypothese, durch welche Kekulé die Identität der beiden Orthostellungen 1.2 und 1.6 mit seiner Benzolformel in Einklang zu bringen suchte [28]). Victor selbst hatte sich kurz vorher über diese Frage dahin geäußert, daß der möglicherweise zwischen den beiden Stellungen 1.2 und 1.6 bestehende Unterschied zu fein sei, um einen nachweisbaren Einfluß auf die Eigenschaften der Verbindungen auszuüben [29]).

So gern Victor in Stuttgart war, und so angenehm die äußeren Verhältnisse am Laboratorium auch lagen, so war er doch von Zweifeln geplagt, ob er dableiben sollte, als sich ihm die Gelegenheit bot, bei Baeyer, seinem hochverehrten Lehrer, die Stelle des ersten

---

[28]) Ann. d. Chem. 162. 77 [1872].
[29]) Ebenda 156, 295 [1870].

Assistenten anzunehmen. Der Gedanke, wieder in B a e y e r s Wirkungskreis zu treten, zog ihn mächtig nach Straßburg.

Er schreibt an mich aus Stuttgart, den 7. Mai 1872:

„Geliebter Richard! Noch nie in meinem Leben bin ich so in Zweifel gewesen, was ich zu tun und zu beschließen habe, als gegenwärtig. Du kannst Dir wohl denken, daß ich dies in Bezug auf meine Stellung, resp. die verschiedenen in Aussicht stehenden Stellungen meine. Hierbei handelt es sich natürlich nicht um Zürich oder Kiel, denn wenn diese Sachen sich realisieren, so sind es eben ordentliche Professuren, die unter allen Umständen angenommen werden. Aber diese schweben ja noch in der Luft, so daß ich ihnen unendlich geringen Wert beilege, und mich weit mehr mit der greifbaren Frage „Straßburg oder Stuttgart" beschäftige. Es ist mir unmöglich zu einem Entschlusse zu kommen. . . . . Ich versuche es also mit Dir, mein alter Junge, vielleicht gelingt es mir, durch die größte Ausführlichkeit, Dich so weit mit der Situation vertraut zu machen, daß Du mir einen Rat geben kannst. Es ist mir eine Wohltat, wenn ich die Sache eingehend mit Dir besprechen kann; und wenn ich auch von Dir keine bestimmende Entscheidung erwarte, so hoffe ich doch, wird Dein vernünftiges Urteil dazu beitragen, mich aufzuklären und mir aus dieser peinlichen Lage des endlosen Schwankens herauszuhelfen. . . . ."

Er wägt nun zunächst die in Betracht kommenden praktischen Gesichtspunkte gegen einander ab, und schreibt dann weiter:

„Meine Stellung hier ist, das muß ich offen und ehrlich sagen, geradezu paradiesisch, bis auf wenige Ausnahmen. Ich habe fast gar nichts zu tun; im Laboratorium sind so wenig Leute, die schon vorgerückter sind, daß diese mich sehr wenig in Anspruch nehmen, und mit den Anfängern habe ich nichts zu tun. Ich habe daher fast den ganzen Tag ununterbrochen Zeit für mich zu arbeiten. Dabei habe ich ein allerliebstes Zimmer, wo ich mit S t ü b e r , also einem Assistenten, ungestört arbeiten kann. Für ein volles Kolleg ist immer gesorgt, da natürlich alle Chemiker bei mir hören . . . ."

Und doch — F e h l i n g , sein Chef hatte Eigenheiten, die das

Leben mit ihm manchmal nicht leicht gestalteten. Zwar Victor selbst hatte niemals die geringsten Differenzen mit ihm — „aber wie“ — schreibt er — „wenn es einmal doch dazu käme?“

Dann fährt er fort:

„Nun aber Straßburg: Was mich da Gutes erwartet, brauche ich Dir nicht zu sagen. Ich bin bei Baeyer! Für meine Arbeiten wäre alles Material da, denn er hat einen Etat von 6000 Talern jährlich und er sagte mir neulich schon, daß ich seinethalben im Jahre mal für 100 oder 200 Taler Jod verschmieren könnte, da ich ihm klagte, daß meine Nitroarbeit wegen der riesigen Jodpreise so teuer ist. — Aber, ich soll dort nicht wie hier die organische Chemie vertreten, nein, das tut Baeyer selbst, im Gegenteil, die anorganische . . . . . Hierbei habe ich nun freilich einen ganz vorzüglichen jungen Menschen unter mir, ... aber ich müßte mich doch ordentlich um alle Leute kümmern, jedem seine quantitative Analyse geben, müßte herumlaufen und den analytischen Schmierpetern auf die Finger sehen, daß sie keine Niederschläge verspritzen u. dergl. mehr! . . . . . Ich verliere die Annehmlichkeit, die Leute im organischen Arbeiten, meinem Fach, zu unterrichten und mit ihnen Arbeiten zu publizieren, ich habe kein eigenes Zimmer und werde also weniger zum Arbeiten kommen . . . . .

Nun, mein lieber Richard, sage mir, was Du von diesen Dingen denkst, die mir ununterbrochen in meinem Kopf herumkrabbeln. Ich zweifle zwar, ob mir irgend jemand da raten kann, aber wenn es einer kann, so bist Du der einzige. Das Dilemma ist ein ganz verdammtes . . . . . . Mit meiner Arbeit hier geht es gut weiter; es kann natürlich nicht immer im Galopp gehen. Nun, mein lieber Junge, Adieu; schreibe mir recht bald, was Du denkst; jeder Ratschlag wird mir eine Beruhigung sein in meiner zweifelvollen Lage. Viele herzliche Grüße für Dich und Hänschen und schreibe recht bald Deinem Victor.“

Ich glaube mich zu entsinnen, daß ich ihm geraten habe, zu bleiben. Schriftliches darüber besitze ich nicht; in jedem Fall blieb Victor, und die gefürchteten Differenzen kamen nicht. Aber eines Tages erblickte er in seiner Vorlesung einen älteren korpulenten Herrn, der dem Vortrage mit großer Aufmerksamkeit



Abb. 26.
Carl Kappeler.

folgte. Es war Kappeler, der Präsident des schweizerischen Schulrates, von dem damals fast allein die Besetzung der Professuren am Züricher Polytechnikum abhing[29a]). Nach der Vorlesung hatte er eine lange Unterredung mit Victor, die darin gipfelte, daß er ihn gern berufen möchte und nur den Zweifel hegte, er sei dafür noch zu jung. Auf Victors Erwiderung, daß sich dieser Fehler ja von Tag zu Tag verringere, ging der alte Herr lächelnd und kopfnickend ein, und es dauerte nicht lange, so wurde Victor, nach kaum einjähriger Tätigkeit in Stuttgart, als ordentlicher Professor der allgemeinen Chemie nach Zürich berufen.

Victor war sogleich beim Antritt seines Züricher Lehramtes von aufrichtiger Bewunderung für diesen Vorgesetzten erfüllt. Im Laufe der Jahre knüpfte sich zwischen beiden Männern ein Band gegenseitigen Vertrauens, welches ihnen selbst zur Freude und der Anstalt, für die sie wirkten, zum Segen gereichte.

[29a]) S. Anhang.

Zürich
1872—1885.

Der Eintritt in eine feste Lebensstellung brachte für Victor noch in anderer Hinsicht eine tiefgreifende Veränderung: am 10. Juni 1872, dem Tage seiner Berufung nach Zürich, verlobte er sich mit Hedwig Davidson, Tochter von Dr. med. Moritz Davidson, einem Jugendfreund unserer Mutter. Sie machte in Berlin das Lehrerinnen-Seminar durch; in dieser Zeit war sie viel in unserem Hause und befreundete sich mit unsern beiden jüngeren Schwestern. Nachdem sie das Lehrerinnen-Examen bestanden hatte, nahm sie eine Stelle auf einem Gute in Westpreußen an, und bald darauf verlobte sich Victor mit ihr. — Victor ging auch gleich nach seiner Übersiedelung an die Vorbereitungen zur Gründung des eigenen Heims.

Die Stadt Zürich ist sehr malerisch am Nordwestende des Züricher Sees gelegen; der See und die ihm entströmende Limmat teilen sie in eine östliche und eine westliche Hälfte, deren erstere sich damals größtenteils staffelförmig am Abhange des Zürichberges aufbaute. Ihren dominierenden Mittelpunkt bildete das von Gottfried Semper erbaute Eidgenössische Polytechnikum, welches von einer erhöhten Terrasse weit hinausschaute über die Dächer der niederen Stadtteile und über See und Land, „eine freie Burg der freien Wissenschaft!“ — Die eigentliche Innenstadt war umgeben von einer Anzahl Außengemeinden, ursprünglich Dörfer, die allmählich unter einander und mit jener verwachsen sind. Heute bilden alle zusammen ein großes Gemeinwesen; damals aber führten die Außengemeinden noch eine selbständige kommunale Existenz mit eigener Verwaltung. Der Züricher Stadtplan erinnert noch jetzt an diesen Ursprung der Großstadt, indem er die äußeren Stadtteile mit dem Namen der Dörfer belegt, aus denen sie entstanden sind: Hottingen,

Fluntern, Oberstraß, Unterstraß usw. — Die Verhältnisse in den Außengemeinden waren zu Anfang der siebziger Jahre noch patriarchalisch: jedes Haus hatte seinen bald naiven, bald phantastischen Namen, der an Stelle von Straßennamen und Hausnummer zur Bezeichnung und Auffindung verwendet wurde.

Victor erwarb das in der Vogelsangstraße in Oberstraß, der nördlichsten der Außengemeinden, gelegene Wohnhaus seines Vorgängers Johannes Wislicenus[29b]), damit es dem zu begründenden Hausstand als Heimstätte diene. Es war die Hälfte eines Doppelhauses; die andere Hälfte bewohnte die Familie Röderstein, deren Tochter Ottilie sich später als Malerin einen Namen gemacht hat. Umgeben war es von einem allerliebsten Gärtchen; übrigens war die Lage vollkommen ländlich und noch höher als das Polytechnikum. Von dem nach Süden gelegenen Balkon genoß man eine wundervolle Aussicht über Stadt und See: an klaren Tagen zeigte sich am südlichen Horizonte eine herrliche Kette von Schneebergen, unter denen Glärnisch, Tödi, Scheerhorn, Windgälle und die Gipfel des Vierwaldstätter Seegebietes besonders hervorragten. — Wenige Häuser entfernt wohnte der Mathematiker Heinrich Weber, damals gleichfalls Professor in Zürich, mit dessen Familie Victor und seine junge Frau einen freundnachbarlichen Verkehr pflegten.

Aber so weit sind wir ja noch nicht. Victor kam nach Zürich als Junggeselle und bezog zunächst eine Parterrewohnung am Hirschengraben. — Das Laboratorium war ein eigenes, für die damaligen Verhältnisse gut eingerichtetes und geräumiges Gebäude unmittelbar hinter dem Polytechnikum. Es gliederte sich in das analytisch-chemische und das technisch-chemische Laboratorium. Ersteres hatte Victor zu übernehmen; sein unmittelbarer Vorgänger war, wie schon bemerkt, Joh. Wislicenus, der ursprünglich Direktor des Züricher Universitätslaboratoriums war; vor ihm war das analytisch-chemische Laboratorium von Staedeler geleitet worden. — Vorstand des technisch-chemischen Laboratoriums war eine Reihe von Jahren der bekannte Technologe P. Bolley gewesen. Nach seinem Tode folgte ihm Emil Kopp, der Victors nächster Kollege wurde; ein höchst origineller Elsässer, dessen

---

29b) S. Anhang.

Sprache mit französischen Brocken gespickt war, übrigens ein Mann von reicher technischer Erfahrung, dem sein weißes Haupt- und Barthaar zu dem jugendlich lebhaften und beweglichen Gesicht vortrefflich stand. — Den Unterricht in der Pharmazie erteilte Eduard Schär, und im Juni 1872, also fast gleichzeitig mit Victor, war dann noch Ernst Schulze als Professor der landwirtschaftlichen Chemie an das Züricher Polytechnikum berufen worden. Zu diesen Männern trat Victor alsbald in freundschaftliche Beziehung.

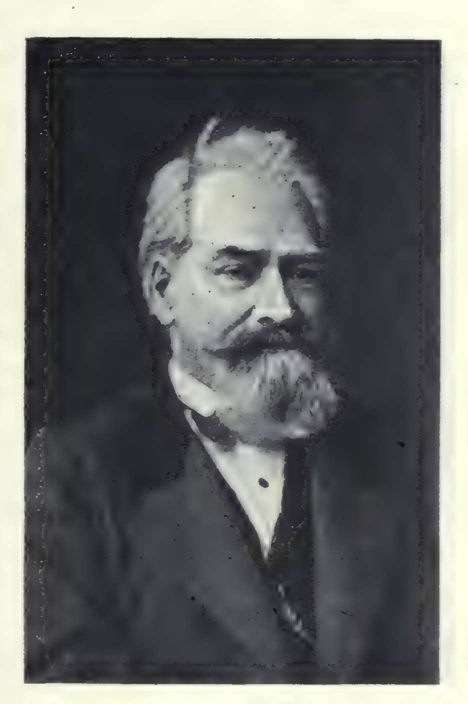


Abb. 27.
Emil Kopp.

Das Universitätslaboratorium war nur klein, ja dürftig eingerichtet. Die schweizer Universitäten sind kantonal und verfügen über relativ weniger reiche Mittel als das Eidgenössische Polytechnikum. So besaß denn auch das chemische Laboratorium der Universität damals kein eigenes Gebäude, es war in den Räumen der Kantonschule, d. h. des Gymnasiums, untergebracht [30]). In seine Leitung teilten sich die unzertrennlichen Freunde Victor Merz und Wilhelm Weith.[30a]) Beide kamen Victor freundlich entgegen; mit Weith entwickelte sich sehr bald ein intimes Freundschaftsverhältnis, welches erst durch Weiths allzu frühen Tod gelöst wurde.

Selbstverständlich wurden die in Stuttgart abgebrochenen Arbeiten sofort mit aller Energie wieder aufgenommen. Leider er-

---

[30]) Als in der zweiten Hälfte der achtziger Jahre das Polytechnikum ein neues großes „Chemiegebäude" erhielt, wurde das alte chemische Laboratorium der Universität überwiesen. Vor einigen Jahren wurde dann für das Universitäts-Laboratorium ein geräumiger Neubau errichtet. — [30a]) S. Anhang.

eignete sich gleich in der ersten Zeit ein beklagenswerter Unfall. Victors Privatassistent A. Rilliet stellte die Quecksilberverbindung des Nitromethans dar, welche in seiner Hand mit beispielloser Heftigkeit explodierte und ihn an den Händen und einem Auge so schwer verletzte, daß er die Tätigkeit im Laboratorium einstellen mußte. Victor war darüber sehr betrübt, aber er mußte natürlich Ersatz haben. An Stelle des Verunglückten trat C. Wurster,



Abb. 28.
Wilhelm Weith.



Abb. 29.
Victor Merz.

mit dem er schon in Stuttgart zusammen gearbeitet hatte; er wurde ihm bald ein treuer Freund. „Ich habe ihm eine Wohnung im Laboratorium gegeben, was von großer Wichtigkeit ist, da er dadurch noch einmal soviel arbeiten kann. Er ist riesig fleißig, und ich bin darüber sehr froh und habe die Absicht, mir demnächst noch einen meiner Stuttgarter Schüler als Assistenten kommen zu lassen.“ (Brief an mich vom 1. Febr. 1873.)

Indessen gestaltete sich Victors Tätigkeit in Zürich zunächst

nichts weniger als erfreulich: er erlebte eine bittere Enttäuschung. Die Assistenten, die er in seinem Laboratorium vorfand, empfingen ihn mit Mißtrauen, und die Studenten zeigten wenig Interesse für die von ihm so über alles geliebte reine Wissenschaft. Der für einen ersprießlichen Unterricht unentbehrliche Kontakt zwischen Lehrer und Schülern wollte sich nicht einstellen, und Victor fühlte sich höchst unbehaglich. In einem an mich gerichteten Briefe vom 2. März 1873 spricht er sich hierüber sehr bitter aus. Ich setze einige besonders charakteristische Stellen hierher und bitte nur, bei ihrer Lektüre zu bedenken, daß Victor sehr bald anderer Meinung wurde, daß er, ganz entgegen seiner damaligen Erwartung, mehr als 12 Jahre in Zürich blieb, und daß ihm der Abschied schließlich unendlich schwer wurde. Er schreibt: „Ich habe mir nun noch einen Assistenten aus Stuttgart geholt, so daß ich jetzt zwei mir unbedingt ergebene Assistenten um mich habe, die den Intrigen der Schweizer wohl einigermaßen die Spitze bieten werden. Ich kann, ohne mich zu überheben, sagen, daß ich von meinen Stuttgarter Schülern geradezu vergöttert wurde, weit über mein Verdienst wurde ich von ihnen geliebt, das habe ich deutlich gesehen, während man mir hier nur Feindseligkeit und Mißtrauen entgegenträgt . . . . . Ob es mir je gelingen wird, mich in Zürich beliebt und heimisch zu machen, das bezweifle ich sehr und muß es bei dem Charakter der Schweizer als ganz natürlich betrachten, wenn sie mich nicht mögen; ich glaube daher, daß ich den ersten Ruf, den ich an eine deutsche Universität erhalten sollte, annehmen werde, falls sich hier nicht vieles ändert. Du kennst den Charakter der Schweizer nicht und wirst daher vielleicht noch nicht ganz verstehen; die Leute sind von ausgezeichneter Energie, Arbeitskraft, ein durch und durch tüchtiges Volk, aber ohne jeden Sinn für das Ideale, ausschließlich auf praktische Tätigkeit und Erwerb gerichtet. Demnach haben sie keinen Sinn (im allgemeinen natürlich, es gibt auch Ausnahmen) für rein theoretische Wissenschaften, und Hr. v. Planta hatte vollkommen recht, als er mir nach Harzburg schrieb: „eine einzige chemische Entdeckung im Bereiche der Chemie der Käsebereitung macht Sie in der Schweiz unsterblicher als tausend Untersuchungen über die feinsten Isomeriefälle der organischen Chemie.“ — Das ist nun ganz begreiflich bei älteren Leuten, Männern des täglichen Lebens, wie wir das ja in Deutschland auch treffen; aber widerwärtig ist es, bei

den jungen Leuten von zwanzig und zweiundzwanzig Jahren zu sehen, wie sie jede wissenschaftliche chemische Arbeit schnippisch und verächtlich ansehen und weiter keinen Sinn haben, als geübte Titrierer und Analytiker zu werden, um durch diese Analysen möglichst viel Geld zu schinden. Die Chemie ist ihnen Handwerk, als Wissenschaft ist sie ihnen gleichgültig. Du kennst mich genügend, um Dir vorstellen zu können, wie sehr ich unter diesen Umständen der Mann bin, ihren Liebhabereien entgegenzukommen. Bei mir ist die Vorliebe für das Theoretische fast zu weit ausgebildet, und ich gestehe offen, daß mir ein Interesse für die technische und praktische Chemie mehr fehlt, als ich es selbst wünsche. Aber nun denke Dir unter diesen Verhältnissen einen Vergleich zwischen meinem hiesigen und meinem Stuttgarter Wirkungskreis! . . . . Ich bewundere die Schweizer wegen ihrer politischen Entschiedenheit, wegen ihrer Opferwilligkeit zur Errichtung von Schulen und nützlichen Dingen, die sie aber wahrhaftig nicht aus wissenschaftlichem Interesse, sondern bloß aus dem Grunde errichten, um dadurch möglichst zu verdienen. Unter diesen Umständen ist es nicht nur nicht wunderbar, sondern es ist gar nicht einmal wünschenswert, daß ich bei ihnen beliebt bin, weil ich das nicht könnte, ohne meine eigenen Neigungen und Überzeugungen zu opfern."

Man traut kaum seinen Augen, wenn man jetzt diese harten Worte liest! So schrieb damals der künftige Freund Gottfried Kellers und Jacob Baechtolds, der Mann, der später wiederholt Berufungen an deutsche Hochschulen ablehnte, um sein liebes Zürich nicht verlassen zu müssen, und der, als er es schließlich doch tat, ihm stets, als seiner zweiten Heimat, Treue und Anhänglichkeit bewahrte!

Als auch ich einige Jahre später einen Wirkungskreis in der Schweiz gefunden hatte und mit Frau und Kindern häufig zum Besuch nach Zürich kam, fragte uns einmal ein Kollege Victors, in welchem Stadium wir uns befänden. Als er unsere verwunderten Gesichter sah, erläuterte er: „Sie wissen wohl nicht, daß jeder in der Schweiz niedergelassene Deutsche drei Stadien durchmacht: 1. Begeisterung, 2. Ernüchterung, 3. Gleichgewicht. Im dritten Stadium kommt man zu der Erkenntnis, daß nicht alles, was anders ist als bei uns, darum auch schlechter ist."

Nun, Victor war damals im zweiten Stadium. Es währte nicht

allzu lange, und der Hafen des Gleichgewichtes, in den auch er schließlich einlief, erwies sich als ein starker Port, der Ruhe und sicheres Behagen gewährte. Als wir 1876 in die Schweiz kamen, war er längst im dritten Stadium; er empfing uns glückstrahlend und konnte sich nicht genug tun, uns all das Schöne zu zeigen, das ihn umgab, und von dem wir nun auch unser Teil haben sollten.

Es ist wahr, der Erwerbssinn ist bei den Schweizern stark entwickelt. Aber ist das an sich ein Fehler? Ist es nicht vielmehr die natürliche Folge des harten Kampfes, den sie, denen ihre rauhe Heimat so wenig bietet, um ihr Leben kämpfen müssen? Und sollte wirklich daneben der Idealismus keinen Platz haben? Ganz zu schweigen von ihrer glühenden, wenn es not tut opfermutigen Vaterlandsliebe — das Volk Pestalozzis baut schwerlich seine mustergültigen Schulen nur um des materiellen Nutzens willen; die Heimat Gottfried Kellers und Arnold Böcklins aber ist deutscher Kulturboden, auf dem das gleiche Ideal der Schönheit gepflegt wird, wie in unserem eigenen deutschen Vaterlande. Das bleibt bestehen, auch wenn der geschäftliche Realismus der Schweizer sich gelegentlich einmal stärker betätigt, als es den ideal gesinnten Söhnen der Nation erwünscht ist. — Und die theoretische Wissenschaft? Ist es erst nötig, Namen wie Albrecht von Haller, Bernoulli, Marignac oder Hans Landolt zu nennen, um zu erkennen, daß Victors pessimistische Betrachtung der Dinge, so begreiflich sie damals war, doch weit über das Ziel hinausschoß? Seine Begeisterung wirkte allmählich auch auf die kühler veranlagten schweizer Studenten; Victor weckte in ihnen das bis dahin schlummernde Interesse für die reine Wissenschaft, und bald jubelten sie ihm nicht minder zu, als es ihre Stuttgarter Kameraden getan hatten.

Freilich eins blieb bestehen: die etwas schulmäßige Organisation des Züricher Polytechnikums, welche dem Lehrer fortwährende Repetitorien und Prüfungen auferlegte und ihn in gewissem Grade zu einer Kontrolle des Fleißes verpflichtete. Man kann über die Zweckmäßigkeit solcher Einrichtungen verschiedener Meinung sein. Vor einer Reihe von Jahren machte sich in der Schweiz eine starke Bewegung geltend, diese Fesseln zu beseitigen; sie erreichte auch schließlich ihr Ziel: aus der „polytechnischen Schule" wurde die „Eidgenössische Technische Hochschule", welcher das Promotionsrecht

und eine freie Verfassung verliehen wurde, wie sie die deutschen Hochschulen schon vor ihr besessen haben.

Inzwischen rückte allmählich die Zeit der Hochzeit heran. Am 2. März 1873 berichtet Victor über seine Einkäufe zur Ausstattung des Hauses, er habe schon eine ganze Wirtschaft zusammengekauft. „Dies ist bei mir jedenfalls das Ereignis des Tages, da mir diese Art Beschäftigung, wie Ihr Euch vorstellen könnt, nicht wenig neu und darum um so interessanter ist.“ — Und weiter: „Was meine Verhältnisse anbetrifft, so ist mein Häuschen in Wahrheit ein Paradies, und ich versichere Euch, daß ich von der wunderbaren Alpenlandschaft, die man vom Balkon aus hat, bei schönem Wetter jedesmal ganz überwältigt bin.“



Abb. 30.
Hedwig Meyer.

Am 25. März 1873 fand in Berlin die Hochzeit statt, und bald darauf erfolgte der Einzug in das Oberstraßer Heim. Den ersten Besuch erhielt das junge Paar von unserem jüngsten Bruder Otto, der ihnen half, das Haus fertig instand zu setzen. Victor schrieb und erzählte davon mit Behagen und köstlichem Humor, wie sie erst ganz ohne Dienstboten waren, und wie lustig es war, als Otto mit großem Eifer für alle drei die Stiefel putzte, und Victor diese Kunst von dem jüngeren Bruder lernte.

Das Sommersemester fand den jungen Ehemann wieder in voller Tätigkeit, ja es stellte an seine Arbeitskraft sogar außergewöhnliche Anforderungen. Am 19. Juli schreibt er mir: „Ich bin sehr beschäftigt, wie Du Dir nach folgendem wohl denken kannst: ich lese erstens jetzt organische Chemie 8 Stunden wöchentlich, da

man sonst gar nicht in dem kurzen Sommersemester fertig wird; außerdem 2 Stunden analytische Chemie; 2 Stunden für Kopp, der in Wien ist [31]), Metallurgie, und dann habe ich, außer meinem, auch das technische (Koppsche) Laboratorium in dessen Abwesenheit zu überwachen. Du kannst Dir wohl denken, daß man bei 12 Stunden Lesen und 2 Laboratorien einigermaßen viel zu tun hat, noch dazu in seinen Flittermonaten. — Wir sammeln hier fleißig für das Liebig-Denkmal, wofür in meinem Laboratorium über 300 fr. zusammengekommen sind."

In demselben Briefe erwähnt er auch die Synthese des Diphenylmethans aus Benzylalkohol und Benzol, die er gemeinsam mit C. Wurster ausgeführt hatte. O. Meister schreibt darüber in seiner Züricher Korrespondenz vom 9. Juli 1873 [32]): „Die bewunderungswürdigen Erfolge, welche A. Baeyer bei seinen, auf einfacher Wasserentziehung durch Schwefelsäure bei gewöhnlicher Temperatur beruhenden Synthesen erreicht hatte, machte in ihnen den Wunsch rege, die Art und den Verlauf dieser Synthese aus eigener Anschauung kennen zu lernen. Um nicht gerade ein schon ausgeführtes Experiment zu wiederholen, sondern durch ihren Versuch gleich die Allgemeinheit der Baeyerschen Methode zu prüfen, wählten sie als Ausgangsmaterial, nicht wie Baeyer den Formaldehyd, sondern den Benzylalkohol." C. Wurster, dem ich eine Reihe von Victor betreffenden Aufzeichnungen verdanke, berichtet, daß Victor das bei 26° schmelzende Diphenylmethan auf seinem Schreibtische behielt, wo es ihm als Thermoskop diente. „War es morgens 10 Uhr geschmolzen, so erklärte er es in der Regel für zu heiß zum Arbeiten, das Laboratorium wurde geschlossen, und nicht selten gingen dann Lehrer und Schüler gemeinsam nach dem See, um zu baden und den Nachmittag und Abend auf einer Ruder- oder Bergpartie zu verbringen." Bei einem solchen Badeausfluge rettete Victor, wie Wurster weiter erzählt, seinen Assistenten Michler, der im Wasser von einem Krampfe befallen wurde, vom Ertrinken.

Als die Ferien herannahten, wünschte die Mutter, daß das junge Paar zu den Eltern nach Harzburg käme. Victor antwortete darauf

[31]) Zur Weltausstellung.

[32]) Ber. d. Deutsch. Chem. Gesellsch. 6, 963 [1873].

(ohne Datum): „Liebes Mamachen! Du wirst es uns gewiß nicht übel nehmen, wenn wir mit viel herzlichem Dank Deinen Vorschlag ablehnen. . . . . Wenn man täglich die Alpen vor sich sieht, so wird die Sehnsucht dorthin zu kommen ganz unüberwindlich, und nun jetzt ist die Zeit der Ferien da, wo wir, da uns ein glückliches Schicksal gerade nach Zürich getrieben hat, die Gelegenheit haben, täglich etwas anderes zu unternehmen und die Pläne, die wir im Semester schmiedeten, ausführen können. Da können wir doch nicht fortgehen! Wir wollen heute auch wieder eine Tour machen und freuen uns riesig: wir wollen ins Maderaner Tal und zum Hüfigletscher, dessen Zauber uns schon so vielfach geschildert wurde.“ . .

In demselben Sommer machten beide zusammen die erste große Bergtour über die Clariden, auf welcher der 5 Stunden lange Gletscher in einer Höhe von 10000 Fuß überschritten wurde. „Hedwig ging ausgezeichnet und hat sich mit dieser Leistung den bekannten tüchtigen Bergsteigerinnen angereiht.“ (Brief vom 21. August 1873.)

Auf wissenschaftlichem Gebiete war Victor damals in eine Polemik verwickelt, die ihn einigermaßen erregte. V. v. Richter hatte die Anwendbarkeit seiner Synthese aromatischer Carbonsäuren mittels Natriumformiat zur Ortsbestimmung in Zweifel gezogen, da er auf Grund seiner Beobachtungen sich zu dem Schlusse berechtigt glaubte, daß bei dieser Reaktion Atomverschiebungen stattfinden. Victor wiederholte seine und v. Richters Versuche; das Ergebnis war, daß die von letzterem beobachteten Umlagerungen nur bei relativ hoher Temperatur vor sich gehen, daß aber bei Temperaturen, welche den Schmelzpunkt des Bleis nicht überschreiten, die Reaktion normal verläuft.[33])

Auf der schweizerischen Naturforscherversammlung in Schaffhausen, wo er seine Versuche vortrug, erregten sie große Freude. Am 21. August 1873 schreibt er darüber: „Unter andern St. Claire Deville, der auch dort war, kam zu mir und sagte: Monsieur, je vous félicite sincèrement, vous avez fait l'expérience cruciale prouvant vos théories etc. Die Zurückweisung der Angriffe v. Richters hat mich in der Tat in die heiterste Stimmung versetzt und hat in mir wirklich ein wahres Hochgefühl erregt, so daß

---

[33]) Ber. d. Deutsch. Chem. Gesellsch. 6, 1146 [1873].

ich ganz glücklich bin.“ Als er dann über seine Versuche auch auf der Wiesbadener Naturforscherversammlung berichtete, erfreute ihn Joh. Wislicenus durch die Mitteilung, daß nach Versuchen, welche in seinem Laboratorium von M. Conrad ausgeführt wurden, durch Erhitzen von benzoesaurem Natrium bis zur Verkohlung schon allein Terephthalsäure neben Isophthalsäure entsteht. „Es ist daher die Gegenwart ameisensauren Salzes durchaus nicht erforderlich, und zeigen diese Versuche in eklatantester Weise, daß die Beobachtungen v. Richters mit der Reaktion von Meyer gar nichts zu tun haben.“ [34])

Inzwischen wurden die Untersuchungen über die Stellungsisomerie der Benzolderivate, sowie über die aliphatischen Nitrokörper kräftig gefördert. „Interessant ist, daß die Nitroäthansulfosäure zweibasisch ist. Das ist doch einmal schön, nicht wahr? $C_2H_5NO_2$ ist doch selbst, wie Du Dich erinnerst, schon einbasisch (denke an die Metallderivate desselben), und die Sulfosäure zeigt nun das Verhalten einer zweibasischen Säure, und zwar so deutlich, daß man die freie Säure nur mit kohlensaurem Baryt behandeln braucht, um ein Salz von der Formel $C_2H_3\left\{\begin{matrix}NO_2\\SO_3\end{matrix}\right\}Ba$ zu erhalten [34a]). Ist das nicht interessant? (21. August 1873.)

Und ferner: „Die Äthylnitrolsäure, deren Beschreibung in den Berichten Du wohl gelesen hast, beschäftigt mich auch auf das lebhafteste, da sie jedenfalls einer der merkwürdigsten Körper ist, der überhaupt existiert; ich will Dir nur einige ihrer kleinen Launen erzählen. Du erinnerst Dich, daß sie einer der schönst krystallisierten Körper ist (man kann sie wirklich dem Alaun oder Salpeter vergleichen). Läßt man nun die schönen Kristalle einige Wochen im verschlossenen Gefäß stehen, so findet keine Veränderung statt; nach ungefähr fünf Wochen aber beginnt Zersetzung, die sich in wenigen Tagen vollendet, nach der Gleichung

$$2(C_2H_4N_2O_3) = NO_2 + N_3 + 2C_2H_4O_2.$$

Sie ist also im wahrsten Sinne des Wortes zu Essig geworden! Diese Sachen beschäftigen mich so, daß ich nebenbei eigentlich wenig anderes arbeite.“ (7. Febr. 1874.)

[34]) J. Wislicenus, Tagebl. der Versamml. Deutscher Naturforscher und Aerzte in Wiesbaden; Ber. d. Deutsch. Chem. Gesellsch. **6**, 1154 [1873].

[34a]) Dies war ein Irrtum; vgl. Berichte **6**, 1169 ff. [1873].

Diese ausgedehnten und mannigfachen Untersuchungen, in Verbindung mit der intensiven Lehrtätigkeit, erforderten die vollste Konzentration aller Kräfte. Victor suchte sie auf jede mögliche Art zu erreichen. So schreibt er am 13. April 1874: „In einigen Beziehungen verspreche ich mir manches vom Sommersemester. Ich habe mir nämlich die Vorlesungsstunden, die bisher immer mittags von 11 bis 12 Uhr lagen und mir also den Tag zerschnitten, auf morgens acht Uhr [35]) gelegt, so daß ich dadurch Zeit gewinne, und hoffe, daß dies meinen Arbeiten zugute kommen soll." Glücklicherweise gelang es ihm auch, sich die nötigen Hilfskräfte zu sichern. Wurster wurde als erster Assistent fest angestellt, auch ein besoldeter Privatassistent angenommen.

Am 3. Mai 1874 berichtet er ausführlich über die Entdeckung der Pseudonitrole und die Diagnose der Alkohole mittels der Nitroderivate. „Ich bin von diesen überraschenden Resultaten jetzt so eingenommen, daß mir die Muße fehlt, mit Ruhe eine andere, hochwichtige Arbeit zu verfolgen, welche eigentlich zuerst zu vollenden Pflicht wäre . . ." Es handelt sich um die merkwürdigen Synthesen substituierter Carbonsäuren der Benzolreihe, welche V. v. Richter durch Einwirkung von Cyankalium auf halogensubstituierte Nitroverbindungen verwirklicht hatte. Dieselben waren im Widerspruch mit den mühevollen Ortsbestimmungen, durch welche endlich Klarheit in die Zugehörigkeit der einzelnen Verbindungen zur *o-*, *m-* oder *p*-Reihe gebracht worden war. Victor hatte eine Prüfung der Richterschen Angaben in Angriff genommen. Die Durchführung dieser wenig dankbaren Untersuchung wurde ihm schließlich durch v. Richter erspart, welcher selbst feststellte, daß bei seiner Reaktion die Cyangruppe gar nicht an die Stelle der austretenden Nitrogruppe tritt, so daß diese Umsetzungen für Ortsbestimmungen nicht mehr in Betracht kamen.

Im Juni 1874 kam ich für etwa eine Woche zum Besuch nach Zürich. Das waren herrliche Tage. Jeden Morgen um 8 Uhr hörte ich Victors Vorlesung, und noch heute haften Einzelheiten derselben in meinem Gedächtnis. So erinnere ich mich deutlich, wie es mich frappierte, als er Aldehyde, Ketone und Carbonsäuren von hypothetischen, mehrwertigen Alkoholen ableitete, welche 2 bzw. 3 Hydro-

---

[35]) Sonnabends 7 Uhr.

xylgruppen an einem Kohlenstoffatom enthalten, aber bei ihrer Bildung sogleich Wasser abspalten und so in die genannten Verbindungen übergehen — eine Auffassung, welche damals keineswegs allgemein üblich war.

Nach der Vorlesung begleitete ich Victor ins Laboratorium, wo er mir mit Entzücken die elegante Bildung und die überraschenden Farbenreaktionen der Nitrolsäuren und der Pseudonitrole vormachte. Nachmittags 5 Uhr wurde regelmäßig ein Schwimmbad im See genommen, bei dem man immer die Alpenkette vor Augen hatte.



Abb. 31.
Alfred Stern.

Victor war damals schon in sehr nahe Beziehungen zu Weith getreten, dessen gerade sich abspielende Polemik mit A. W. Hofmann über die Entschwefelung der Senföle durch Kupferpulver seine lebhafte Anteilnahme erregte. Weith war fast jeden Abend Gast im Hause, auch das Verhältnis zu Merz hatte sich sehr freundschaftlich entwikkelt. Außerdem verkehrten Victors mit dem Physiologen Ludimar Hermann, dem Pathologen Ebert, dessen Frau eine schöne Altstimme besaß; ferner mit Ernst Schulze und dem Nachbar Weber in Oberstraß. Ein gern gesehener Gast war unser alter Studienfreund Alfred Stern[35a], damals Professor der Geschichte an der Berner Universität. Mit ihm und Weith machten wir dann noch einen schönen Ausflug nach dem Wallensee, ins Klöntal und nach Ragaz.

Als ich endlich Abschied nehmen mußte, begleitete mich Victor noch bis Basel. Hier unterhielt er freundschaftliche Beziehungen

[35a]) S. Anhang.

zu den Farbenfabrikanten, welche auch mir den Eintritt in ihre schon damals auf beträchtlicher Höhe stehenden Werke eröffneten.

Bald nach meiner Heimkehr schreibt mir Victor am 8. 7. 74: „Mein herzlieber Alter! Daß ich Dir bisher, seitdem wir uns in Basel getrennt, noch nicht geschrieben habe, kommt mir fast wie unmöglich vor. Du wirst es unglaublich finden, nachdem wir so glücklich zusammen waren. Ich selbst begreife es aber, es hat zwar einen höchst drolligen, komischen Grund, der kaum zu glauben ist, aber der doch sicher die versteckte Ursache ist. Du weißt, daß, als wir uns trennten, meine Synthese der Äthylnitrolsäure aus Hydroxylamin grade im Gange war; und nun hielt mich ein eigentümliches Gefühl täglich ab, Dir zu schreiben, weil ich mich nicht dazu entschließen konnte, ehe ich Dir bestimmtes über den Erfolg schreiben konnte. Es ist das wirklich ganz lächerlich, und eben in diesem Moment überwinde ich diese Dummheit, indem ich Dir schreibe, obwohl die Sache immer noch nicht ganz entschieden ist. Morgen aber hoffe ich Klarheit darüber zu haben [36]) . . . . . .“

Die weiteren Briefe, die auf dieses kurze Zusammensein folgten, sind ganz erfüllt von den Arbeiten über die Nitroparaffine. Einmal sieht er sich in der Darstellung der Äthylnitrolsäure aus Dibromnitroäthan und Hydroxylamin gehemmt, weil er sich erst neues Hydroxylamin darstellen mußte — man konnte es damals noch nicht bei Kahlbaum kaufen! — ein andermal kommt er wieder auf die mit so minimalen Substanzmengen ausführbare Diagnose der Alkohole zu sprechen. „Ich habe die höchst frappanten Versuche hier sowohl in der chemischen Gesellschaft, als in der naturforschenden gezeigt; es ist in der Tat fast unglaublich, was man hier erreichen kann, und ich hatte daran eine unmenschliche Freude. Alle Chemiker, denen ich es gezeigt habe, waren wirklich ganz frappiert davon, und ich glaube auch, daß es kein Beispiel gibt, wo man so feine Isomerieverhältnisse mit Spuren von Substanz durch Farbenerscheinungen beobachten und ad oculos demonstrieren kann.“ (17. Nov. 1874.) — In demselben Briefe erwähnt er seine Absicht, durch Vergleichung der beiden Körper

$$N(CH_3)_3 + JC_2H_5 \text{ und } N(CH_3)_2C_2H_5 + JCH_3$$

---

[36]) Die Synthese aus Dibromnitroäthan und Hydroxylamin gelang bald darauf (Ann. d. Chemie **175**, 127 [1875]).

die damals viel diskutierte Frage nach der mono- oder dimolekularen Natur des Salmiaks zur Entscheidung zu bringen.

Am 9. September 1874 war Victor sein erstes Kind Else geboren worden.[37]) Die folgenden Zeilen aus einem Briefe vom 19. Januar 1875 spiegeln deutlich die Empfindungen des jungen Vaters: „Ich schreibe Euch von ‚unserem Elschen'! Ist es nicht gar zu wunderbar und unbegreiflich; ich kann mich in die Lage gar nicht hineindenken, wenn ich mir vorstelle, wie wir miteinander Kinder waren und allmählich größer und erwachsener wurden, daß ich Euch nun von meiner Tochter schreibe! Eigentlich hätte ich dasselbe Gefühl schon seit Jahren haben sollen, wenn wir über Euern Herzjungen [38]) sprachen und schrieben, aber da man sich doch selbst einmal der nächste ist, so habe ich auch in dem Maße das Gefühl bisher noch nicht gehabt, und erst die Tatsache, daß ich nun selbst ein Elschen habe, macht mir das wunderbare und nicht zu schildernde Gefühl der Vaterschaft verständlich. Ihr könnt Euch wohl vorstellen, welche Freude ich an der kleinen Puppe habe; sicherlich ist dieselbe weder qualitativ noch quantitativ verschieden von dem Glücke, welches ein anderer Vater an seinem, vielleicht noch so häßlichen oder unbedeutenden Kindchen empfindet; aber ‚ich bin ich', und ‚wir Menschen sind wir Menschen', und nur was wir selbst erleben, vermögen wir vollständig zu verstehen und zu empfinden. Und sonderbar, so sehr ich mich jetzt in der langen Zeit doch mit dieser Empfindung und mit dem Bewußtsein, mein Kindchen zu haben, vertraut gemacht und daran gewöhnt habe, so tritt es mir gerade in dem Augenblick, wo ich an Euch darüber schreibe, mit wunderbarer Deutlichkeit und Klarheit vor die Seele, was eigentlich alles darin liegt."

In demselben Briefe berichtet er weiter über die Nitroarbeiten und über den Fortgang der Untersuchung betreffend die Stickstoffvalenz. Er schreibt u. a.: „Über die Stickstoffvalenzen-Arbeit habe ich neulich eine vorläufige Notiz publiziert; in deren Folge schreibt

---

[37]) Es starb im siebenten Lebensjahr (s. u.). — Außerdem hatte Victor noch 4 Töchter: Grete, geboren 29. Septbr. 1875, verheiratet mit dem Maler Fritz Widmann in Rüschlikon am Züricher See; Hilde, geb. 28. März 1879, verheiratet mit dem Schauspieler Kurt Stieler in Leipzig; Lili, geb. 25. Dez. 1885, verheiratet mit Prof. Dr. med. Carl Wilmanns in Heidelberg; Irmgard, geb. 1. Mai 1888, verheiratet mit Dr. jur. Guido Leser in Heidelberg.

[38]) Unser ältestes Kind, das im Alter von 2. Jahren starb.

mir Lossen, daß er genau dieselben Versuche gemacht und dieselben Resultate erhalten habe; er wird die Arbeit nun in anderer Richtung fortsetzen, und ich bin froh, mir die Priorität gesichert zu haben. . . . Von Kolbe[39]) hatte ich vor einiger Zeit einen sehr artigen Brief (von diesem Wüterich ganz erstaunlich), in dem er sich sehr anerkennend über meine Arbeiten über die Nitrokörper ausspricht und mir feierlich das ganze Gebiet zur Bearbeitung überläßt, auch die Reaktionen, die er sich vorbehalten, „da er sicher sei, daß in meinen Händen die Untersuchung in einer für die Wissenschaft sehr förderlichen Weise ausgeführt werden würde. . . . Du weißt, wohl, daß ich neulich bei Baeyer in Straßburg war, mit welchem ich ein paar sehr hübsche Tage verbummelte; wir haben viele Experimente zusammen gemacht und unsere Nitrosokörper miteinander verglichen."

Am 4. Februar 1875 schreibt er an Heinrich Caro[40]): „Mit großem Interesse habe ich von der Verwertung vernommen, welche Baeyers und Ihre Arbeiten über Phthalsäure-Farbstoffe für die Industrie gefunden haben. Ich darf wohl annehmen, daß jetzt in Ihrer Fabrik große Mengen von Phthalsäure dargestellt werden, und möchte mir erlauben, Ihre Aufmerksamkeit auf das dabei wohl als Nebenprodukt von Ihnen erhaltene „Marignacs Öl" $C\begin{cases}Cl_2\\NO_2\\NO_2\end{cases}$ zu richten, welches als nitrierter Fettkörper für mich von Interesse ist. Ich hatte schon lange den Wunsch, über diesen Körper zu arbeiten, habe ihn auch schon einmal im Laboratorium bereitet, aber nur wenig davon erhalten. Sie würden mich zu großem Danke verpflichten, wenn Sie, falls Sie von diesem Körper besitzen sollten, mir etwas davon übersenden wollten . . . . ." — Und weiter am 21. Februar 1875: „Mein lieber Herr Caro! Für Ihren lieben Brief sage ich Ihnen herzlichen Dank, bringt mir doch der herzlich freundschaftliche Ton desselben die schönen, gemütlich verlebten Zeiten in so lebhafte

---

[39]) S. Anhang.

[40]) Victors Briefe an Caro werden, infolge letztwilliger Bestimmung des Empfängers, nebst dessen sonstigem wissenschaftlichen Nachlaß, im Deutschen Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik zu München aufbewahrt; sie sind mir von der Museumsleitung in dankenswertester Weise zur Verfügung gestellt worden.

Erinnerung und macht den Wunsch auf baldiges Wiedersehen und Ausplaudern neu rege. Hoffentlich findet sich dazu im laufenden Jahre noch eine Gelegenheit. — Für die mir gemachte Zusage betreffend Marignacs Öl sage ich Ihnen herzlichen Dank und sehe der Sendung mit Spannung entgegen. Wenn Sie vielleicht bei dieser Gelegenheit mir etwas Phthalsäure mitschicken würden, so würde ich Ihnen sehr dankbar sein . . . ."

Zum Verständnis des Vorstehenden sei daran erinnert, daß Phthalsäure früher durch Chlorierung und darauf folgende Oxydation des Naphthalins mit Salpetersäure dargestellt wurde. Ob Victor das Marignacsche Öl von Caro erhalten hat, weiß ich nicht; ebensowenig, ob er damit gearbeitet hat. Veröffentlicht hat er darüber nichts.

In den Osterferien 1875 war Victor mit Frau und Kind in Berlin. Er fühlte sich sehr wohl; in der Familie wurde viel musiziert, und Victor sang und geigte mit Lust. — Nach Zürich zurückgekehrt, schreibt er am 17. April:

„. . . . . Wir reisten ausgezeichnet, ohne die geringste Unbequemlichkeit mit dem Kinde. . . . . In Frankfurt trafen wir W e i t h; wir übernachteten dort, und am andern Morgen reisten wir sehr fidel mit W e i t h zusammen nach Zürich. Am Bahnhof hier erwartete uns der biedere M e r z , über dessen Erscheinen wir uns sehr freuten, und der eine große Freude zeigte, uns alle wiederzusehen. Er ist ganz der Alte, sehr gemütlich; gestern mittag aß er hier zu Tisch, und wir blieben dann bis zum Abend zusammen. Ich bin schon lange in Tätigkeit; gleich am Montag (Sonntag abend war ich angekommen!) mußte ich morgens um 8 Uhr Examen abhalten. Vorlesung habe ich auch schon gehabt; die Stunden liegen gut, um 8 Uhr, nur Sonnabends um 7 Uhr morgens. . . . . Morgen ist großartiges Sechseläuten [41]); nach dessen Verlauf will ich auch das Laboratorium eröffnen. Ich habe schon angefangen zu arbeiten, bin aber noch nicht so recht dazu aufgelegt." . . .

Am 21. Mai 1875 meldet er die Entdeckung des ersten fettaromatischen Azokörpers. „Ich teile Dir folgendes unter dem Siegel

---

[41]) Das Sechseläuten ist ein Züricher Volksfest, welches am ersten Montag nach der Frühlings-Tagundnachtgleiche mit Glockenläuten und Aufzügen der Gilden gefeiert wird.

der Verschwiegenheit mit: Bringt man ein Salz des Diazobenzols mit Natriumnitroäthan zusammen, so scheidet sich augenblicklich und ohne Gasentwicklung ein prachtvoll gelbroter Körper aus, welcher genau so aussieht wie chromsaures Blei, eine Säure ist, indem er sich in Kali mit prachtvollster Fuchsinfarbe löst und durch Säuren wieder als gelber Niederschlag gefällt wird .... Ich will nun noch salpetersaures Quecksilberäthyl ebenso behandeln und hoffe folgendes zu erreichen:

$$C_6H_5 - N = N - NO_3 + Hg\genfrac{}{}{0pt}{}{NO_3}{C_2H_5} = Hg\genfrac{}{}{0pt}{}{NO_3}{NO_3}$$
$$+ C_6H_5 - N = N - C_2H_5\text{“}.$$

Bekanntlich ging diese Hoffnung nicht in Erfüllung; die Entdeckung des Benzolazoäthans blieb Emil Fischer vorbehalten, welcher es vier Jahre später durch Oxydation des symmetrischen Phenyläthylhydrazins dargestellt hat [42]).

Am 26. Juni 1875 schreibt Victor: „Von uns kann ich Euch nicht viel neues berichten, da wir in dem gewöhnlichen Semestergang ruhig fortleben. Nur eins macht mir gegenwärtig häufig sehnliche Stunden: ich bin jetzt in meiner Vorlesung ungefähr an denselben Stellen resp. schon etwas darüber hinaus, bei welchen Du, lieber Richard, im vorigen Jahr bei mir regelmäßig gehört hast. Ich denke nun immer der reizenden Zeit, wo wir morgens zusammen ins Kolleg gingen, und wünschte so sehr, daß sich das auch in diesem Jahre wiederholte! ...“

Weiter berichtet er über das Dinitroäthan, welches, der Erwartung entsprechend, eine starke Säure ist. — Die Formel des Nitroäthanazobenzols glaubte er verdoppeln zu müssen; „das folgt aus der Zusammensetzung der Salze, die auf 2 Mol. $C_6H_5 . N = N . C_2H_4NO_2$ 3 Atome K enthalten!“ — Bei näherer Untersuchung hat sich diese Annahme nicht bestätigt; vielmehr besitzen die Salze die Formel $C_8H_7N_3O_2M_2$; sie haben aber alle Kristallwasser und werden als basische Salze aufgefaßt; z. B. $C_8H_7N_3O_2K_2 + 4\,H_2O$ ist zu schreiben $C_8H_8N_3O_2K + KOH + 3\,H_2O$.

Ferner schreibt er: „Eine Woche lang habe ich mich jetzt tüchtig mit synthetischen Versuchen geplagt, um den Indigo künstlich zu machen. Allein es war ein schöner Gedanke, aber es kam anders!“

---

[42]) Ann. d. Chem. **199**, 326 [1879].

— Eine Woche! Rom ist eben nicht in einem Tage erbaut worden — nicht einmal in einer Woche.

Er erzählt dann, daß in der Bindschedlerschen Fabrik in Basel Versuche gemacht wurden, um die gemischten Azokörper als Farbstoffe zu verwerten, die Herstellungskosten seien aber zu groß. — Ferner, daß einer seiner Schüler aus der Pelouzeschen nitroschwefligen Säure (Nitroschwefelsäure) durch Reduktion mit Zinn und Salzsäure ganz reines Hydroxylamin erhalten habe, „ohne daß dabei eine Spur von Ammoniak auftritt. Somit ist eine höchst einfache und bequeme Darstellung des Hydroxylamins gefunden!" — Die Beobachtung ist nicht publiziert worden; 12 Jahre später veröffentlichte F. Raschig[43]) die Bildung von schwefelsaurem Hydroxylamin durch Spaltung von hydroxylamindisulfosaurem Salz, welche längere Zeit wohl allgemein als Darstellungsmethode verwendet wurde, während jetzt die elektrolytische Reduktion der Salpetersäure nach Tafel[44]) an ihre Stelle getreten ist.

Am 18. Juli 1875 schreibt Victor: „Ich arbeite jetzt über Dichloräthylamin, aus welchem ich nach folgender Methode endlich die reinen Fettazokörper zu erhalten hoffe:

$$N\begin{matrix}Cl_2\\C_2H_5\end{matrix} + N\begin{matrix}H_2\\C_2H_5\end{matrix} = 2\,HCl + \begin{matrix}N-C_2H_5\\\|\\N-C_2H_5\end{matrix}."$$

Auch diese Hoffnung ging aber nicht in Erfüllung.

In demselben Briefe beschreibt er ausführlich einen von ihm konstruierten Apparat zur Ausführung von Löslichkeitsbestimmungen beim Siedepunkte des Wassers und berührt gelegentlich die Absicht, das Haus in Oberstraß zu verkaufen. Bei aller Schönheit war es doch recht abgelegen, wodurch dem Haushalte manche Schwierigkeiten erwuchsen. Der Plan wurde auch ziemlich bald zur Ausführung gebracht und eine schöne und geräumige Wohnung am Hirschengraben bezogen.

Am 30. November 1875 starb plötzlich Victors nächststehender Kollege Emil Kopp. Ein Schlaganfall hatte dem Leben des noch nicht 59-jährigen, in rüstigster Arbeit stehenden Mannes ein jähes Ende bereitet. Er war der Nachfolger Bolleys auf dem chemisch-

---

[43]) Ann. d. Chem. **241**, 187 [1887].

[44]) Ber. **35**, 1511. Anm. [1902].

technologischen Lehrstuhl gewesen, hat dieses Amt aber nur 5 Jahre ausgeübt.[45]) Da die Schweiz schon damals eine bedeutende Farbenindustrie besaß, so lag es nahe, den leergewordenen Posten mit einem hervorragenden Vertreter dieses Faches zu besetzen. Und an wen hätte da Victor eher denken können als an den ihm in Freundschaft verbundenen Heinrich Caro, den ersten Farbenchemiker der Welt. Er schreibt ihm am 21. Dezember 1875: „. . . . . Unmittelbar, nachdem mein Kollege E. Kopp vom Schlage getroffen war, wurde ich von unserer Behörde aufgefordert, Vorschläge für die Wiederbesetzung zu machen. Nach meiner Ansicht muß der technische Unterricht an einem Polytechnikum, wenn er eine fundamentale Bedeutung haben soll, eine Umgestaltung erfahren. Ein Mann, der die Industrie durch die Erfahrungen eines in derselben verbrachten Lebens absolut beherrscht, der aber gleichzeitig absolut auf der Höhe der heutigen Wissenschaft steht, um dem Fortschreiten der Theorie praktische Gestalt selbständig geben zu können, ein solcher Mann kann aus einer technisch-chemischen Professur etwas machen, was wohl lohnt, seine volle Arbeitskraft daran zu setzen. — Sie wissen selbst so gut wie ich, wie unendlich selten die beiden Erfordernisse sich in einem Manne vereinigen, oder gerade heraus gesagt, daß nur Sie der Mann sind, der einer solchen Stellung, in der idealen Ausdehnung, wie sie mir vorschwebt, gerecht werden kann. . . . Ich bin mir dabei wohl bewußt, welch ungeheure Schwierigkeiten es haben wird, Sie aus Ihrer großartigen technischen Stellung loszureißen [46]) und unserer Schule zu gewinnen. Aber die Überzeugung, daß unserer Schule und der gesamten chemisch-technischen Wissenschaft ein beispielloser Nutzen erwachsen würde, wenn es gelänge, Sie zur Lehrstellung zu gewinnen, ließ vor diesen Schwierigkeiten nicht zurückschrecken. . . . Ich weiß, daß Sie selbst vor der technisch-chemischen Unterrichtsweise, wie sie bisher geübt wurde, keinen großen Respekt hatten; aber hier haben Sie absoluteste Freiheit, den Unterricht schöpferisch umzugestalten, so wie es Ihnen gut dünkt. . . . Sie sagten mir einmal in Zürich, es sei Ihr Ideal, nach einiger Zeit sich von der Fabrik zurückzuziehen und

[45]) Sein bewegtes Leben und seine vielseitige Tätigkeit ist von R. Gnehm geschildert worden. Ber. 9, 1950 [1876].

[46]) Caro war wissenschaftlicher Leiter der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rhein. (Näheres im Anhang).

ein Laboratorium zu begründen, wo Sie junge Männer für die feinsten Spezialitäten der Technik ausbilden würden; — das finden Sie hier, hier strömen Ihnen die jungen Leute, die das erlernen wollen, von selbst zu, und Sie können sich Ihren Unterricht so einrichten, daß alles Langweilige und Mechanische dabei untergeordneten Kräften überlassen bleibt, und Sie nur die wahre technisch-chemische Wissenschaft zu vertreten brauchen. Wir stehen soeben vor einer gänzlichen Umgestaltung unseres chemischen Unterrichtsplanes am Eidgen. Polytechnikum, die wahrscheinlich mit dem Neubau zweier Laboratorien (für den Technologen und für mich) zusammentrifft, und den in erster Linie die beiden Chemie-Professoren auszuarbeiten haben. Da wollten wir beide einen Plan zusammen machen, das sollte eine Freude werden! . . . . Also, mein lieber Freund, weisen Sie den Gedanken nicht so von sich. . . . Ich hoffe, daß bald nach Neujahr offizielle Schritte geschehen werden, um Sie für unsern Plan zu gewinnen. Sie werden sich dann überzeugen, daß in Bezug auf Traditionen, wie der Unterricht zu leiten, hier keine Schwierigkeiten zu überwinden sind, sondern daß hier das Prinzip gilt, einen Mann von ausgezeichneter Befähigung zu berufen, diesem aber dann die Art, wie er den Unterricht leiten will, ganz selbständig zu überlassen. . . . Ich habe außer mit dem Schulratspräsidenten über die Sache nicht gesprochen und habe nur Baeyer gegenüber meinen, der Behörde gemachten Vorschlag, Ihre Berufung zu bewirken, erwähnt, da ich mit diesem über alle die Chemie und den wissenschaftlichen Unterricht betreffenden Dinge mich offen auszusprechen gewohnt bin. . . ."

Victors Hoffnung verwirklichte sich nicht. Am 5. Februar 1876 schreibt er an Caro: „. . . Ihr Brief rief in mir jenes Gefühl resignierender Wehmut hervor, das uns immer beschleicht, wenn wir die Erfüllung eines Lieblingswunsches als absolut unmöglich erkennen müssen. Doch genug von der Sache. Sie ist abgetan, wozu noch mit nachträglichem Sinnen und Grübeln alte Wunden aufreißen; nur ein Trost bleibt mir, wie sich auch die noch immer nicht definitiv erledigte Technologenfrage gestalten möge, sie wird sich so lösen, daß für Sie hier ein offener Platz bleibt. So werden wir Sie also über Jahr und Tag doch noch einmal mit Recht ‚lieber Kollege' nennen dürfen." — Auch dazu kam es aber nicht.

Nach Caros Ablehnung dachte man bei der Neubesetzung

des chemisch-technologischen Lehrstuhls zunächst noch an einen Farbenchemiker; unter anderm erging ein Ruf an Paul Schützenberger, der aber gleichfalls ablehnte und erklärte, „ein Franzose dürfe sein jetzt so gedemütigtes Vaterland nicht im Stiche lassen, um einem andern Volke zu dienen.“ (Brief Victors an Caro vom 14. Februar 1876.) Schließlich wurde Georg Lunge [47]) berufen, der damals mitten in einer praktischen Tätigkeit innerhalb der englischen Großindustrie stand. Derselbe hatte sich schon durch eine Reihe gediegener Aufsätze als ausgezeichneter Technologe bekannt gemacht; aber eine Lehrtätigkeit hatte er noch nicht ausgeübt. Heute bedarf es keiner besonderen Darlegung, wie der Wagemut und die sichere Menschenkenntnis des alten Kappeler sich auch in diesem Falle auf das glänzendste bewährte. Für Victor aber bedeutete die Berufung Lunges den Beginn einer Periode fruchtbringenden Zusammenwirkens, welches nicht verfehlen konnte, auch die persönlichen Beziehungen der beiden so verschieden gearteten Männer überaus freundschaftlich zu gestalten.



Abb. 32.
Georg Lunge.

Um diese Zeit beschäftigte sich Victor auch, freilich nur vorübergehend, mit dem Alizarin [48]). Er schreibt darüber am 14. Febr. 1876 an Caro: „Eine eigentliche Diazoverbindung des Alizarins ist bei mir nicht, wie man Ihnen gesagt hat, erhalten worden. Wir haben vielmehr das von Strecker durch Einwirkung von rauchender Salpetersäure auf Alizarin erhaltene, sogenannte sehr zersetzbare

[47]) S. Anhang.

[48]) Das Folgende möge hier Platz finden, weil darüber nichts veröffentlicht ist.

Nitroalizarin zu untersuchen begonnen. Da diese Verbindung mit Wasser gekocht reines Stickgas und ein Nitrotrioxyanthrachinon (Nitropurpurin ?) gibt, so halte ich sie für die Diazoverbindung des nitrierten Alizarins, entstanden nach folgender Gleichung:

$$C_{14}H_6\begin{matrix}O_2\\ [OH]_2\end{matrix} + NO_3H + 2\,NO_2H = C_{14}H_4\begin{cases}O_2\\ NO_2\\ [OH]_2\\ N_2\cdot OH\end{cases} + O_2 + 2\,H_2O$$

resp. das Nitrat dieses Diazokörpers; also gleichzeitiges Eintreten einfacher Nitrierung und der Weselsky-ter Meerschen Bildungsweise von Diazokörpern aus Phenol resp. Nitrosophenol und salpetriger Säure." — Am 20. April 1876 fährt er dann fort: „Das Nitrodiazoalizarin ist bei mir bisher noch nicht weiter untersucht worden, der betreffende Praktikant entwickelt für die Arbeit kein sonderliches Interesse und scheint sie allmählich einschlummern zu lassen. — Ihre Mitteilung über die gelungene Darstellung eines Alizarinorange (3-Nitroalizarin) interessierte mich lebhaft; was ist's mit dem Chrysoidin von Witt? Ist das ein Resorcinderivat?" — Mit letzterer Bemerkung kam Victor der Wahrheit ziemlich nahe, da das Chrysoidin zwar kein m-Dioxy-, aber doch ein m-Diaminoazobenzol ist.

Vom Jahre 1876 an eröffnet sich für den Biographen eine neue Quelle in Gestalt einer langen Reihe von Briefen Victors an Adolf Baeyer, die mir von dem Empfänger in freundschaftlichster Weise zur Verfügung gestellt wurden. Sie enthalten eine Fülle von Mitteilungen und Meinungsäußerungen über persönliche, allgemeine und chemische Fragen und bilden einen höchst wertvollen Beitrag zur Vervollständigung von Victors Lebensbild. Auch von Carl Liebermann und von Emil Fischer[48a]) erhielt ich eine Anzahl von Victor an sie gerichteter Briefe, welche gleichfalls mit herzlichem Danke benutzt worden sind. Aus einem Briefe an Baeyer vom 11. Mai 1876 sei hier gleich das Folgende angeführt: „Ich bin in diesem Semester mit meinem Laboratoriumsbesuch sehr zufrieden; außer den Polytechnikern, welche in großer Zahl analytisch arbeiten, habe ich 12 selbständig arbeitende Praktikanten; dazu kommen noch die 4 Assistenten, die auch arbeiten; nun will ich nur hoffen, daß die Leute auch etwas Ordentliches herausbringen. . . . Was

[48a]) S. Anhang.

meinen Sie zu folgender Prüfung der van't Hoffschen Hypothese: Wenn van't Hoff recht hat, so muß es zwei isomere CHClBrJ geben. . . . . . Übrigens habe ich auch folgendes versucht: nach der van't Hoffschen Ansicht müßte Propylenbromid optisch drehen; ich habe es geprüft, fand es aber optisch inaktiv; auch sollte α-Chlorpropionsäure drehen, und noch 1000 andere Körper, die es aber faktisch nicht tun!" — Nun, die van't Hoffsche Hypothese ist heute eine festbegründete Theorie, an deren Ausbau ja Victor selbst später sehr tätigen Anteil nahm, und die 1000 Körper, die drehen sollten, es aber faktisch nicht tun, verursachen uns heute keine Bedenken mehr.

In den Osterferien 1876 ging Victor mit seiner Frau nach Sizilien. Von der Reise schreibt er aus Neapel: „Wir wollen uns eben nach Messina einschiffen. Vorgestern Camaldoli, gestern Vesuv bestiegen." — Und dann aus Messina: „Meine Geliebten! Da sind wir in Sizilien. Wir fuhren abends 6 Uhr von Neapel ab, hatten eine recht bewegte Fahrt, die wir glücklich und munter überstanden. Frauchen war gar nicht seekrank, während ich gründlich meinen Tribut dem Ozean zollte, aber nur bis abends 11 Uhr, von da ab bis zur Ankunft befand ich mich wieder wohl. — Die Einfahrt in Sizilien ist unbeschreiblich schön, ganz zauberhaft. Das Meer hat genau die Farbe einer Lösung von Anilinblau; es ist gar nicht zu glauben, selbst bei bedecktem Himmel hat es diese tiefblaue Farbe. — Da wir eben erst angekommen sind, so tanzt die See noch etwas mit uns herum, ich will daher schnell ein bißchen in die Stadt bummeln. . . . Wir gehen nach Taormina, dann Catania und Syrakus. Mit tausend Herzgrüßen Euer Victor."

Das Jahr 1876 bildete auch für die persönlichen Beziehungen zwischen Victor und mir einen neuen Abschnitt. Im Mai dieses Jahres erhielt ich die, durch den Rücktritt August Husemanns erledigte Lehrstelle für Physik und Chemie an der bündnerischen Kantonschule in Chur, wodurch wir uns räumlich wieder nahe kamen. Victors Freude darüber war unbegrenzt. Bei unserer Ankunft in Zürich empfing er uns mit seiner ihm so eigenen Zärtlichkeit; in dem Glücksgefühl, uns alles zu zeigen, was ihn freute und bewegte, hatte er jene Überschwänglichkeit, die ihm von der Knabenzeit her noch lange verblieben ist. — Als wir dann die neue Heimat bezogen hatten, konnten wir uns in weniger als vier Stunden erreichen, und

wir haben von dieser Gelegenheit während der 9 folgenden Jahre den ausgiebigsten Gebrauch gemacht. Oft kam Victor am Sonnabend Abend herüber nach Chur. Zuweilen unangemeldet, sprang er mit einem lustigen Anruf in den Garten und blieb den Sonntag, um mit uns in den Bergen herumzuklettern. Dann war er voller Fröhlichkeit und übermütiger Laune. Man merkte, daß der 28jährige Professor, der schon seit 4 Jahren in Amt und Würden stand, gern wieder einmal herumtollte und es vergaß, daß er Examina abnehmen und mit den viel älteren Kollegen Konferenzen halten mußte. Daß dann auch alle ernsten Fragen erörtert wurden, versteht sich von selbst — und ich will nicht verschweigen, daß hier und da kleine, vorübergehende Reibungen vorkamen. Victor war doch als gar so junger Professor sehr daran gewöhnt, daß die Umgebung seine Meinung als unanfechtbar anerkannte, und namentlich hatte er die Eigenart, zwar selbst gern zu necken, dagegen empfindlich zu sein, wenn andere sich mit ihm dasselbe erlaubten. Allein das „empfindsame Seelchen", wie er sich lachend von uns nennen ließ, war schließlich doch bereit, auch dem Standpunkte der anderen sein Recht zu geben, und so endete das kleine Wortgefecht jedesmal in Liebe und Einigkeit. — Und welche Freude hatte er, wenn wir zu Konzerten oder ähnlichen Anlässen nach Zürich kamen und in vollen Zügen genossen, was die geistig rege Großstadt uns bot! — Bei diesen häufigen Besuchen fanden wir Freund Weith in innigstem Verkehr mit Victor und seinem Hause; dann den Nationalökonomen Gustav Cohn[49]) und den Psychiater Eduard Hitzig[49a]). Beide waren 1875 nach Zürich gekommen, Hitzig als Professor und Direktor der Irrenanstalt im Burghölzli. Auch der ausgezeichnete Arzt, Professor Huguenin gehörte zu diesem Kreise.

Zum 22. Juni 1876 rüstete man in der Schweiz ein großes Fest: es war der vierhundertjährige Gedenktag der Schlacht bei Murten, in welcher die Eidgenossen das Burgunderheer Karls des Kühnen vernichtet und dadurch ihre politische Unabhängigkeit gewahrt hatten. Dieser Tag sollte am Schauplatze des großen Sieges von dem ganzen Volke in einer, seiner geschichtlichen Bedeutung entsprechenden Weise gefeiert werden. — Auch Victor und Weith eilten nach Murten, um teilzunehmen; ich schloß mich an, in Bern stieß noch

[49]) S. Anhang. Leider ist es mir nicht gelungen, von ihm ein Bild zu bekommen.
[49a]) S. Anhang.

Alfred Stern zu uns, und bald verschlangen uns die Wogen des eidgenössischen Nationalfestes. Seinen Höhepunkt bildete ein historischer Festzug, in welchem vor allem Züricher, Baseler und Berner Patriziersöhne auf stolzen Rossen und in echten Ritterkostümen glänzten. Es war ein ungewöhnlich heißer Tag, und wir waren auf der Tribüne unbarmherzig den glühenden Sonnenstrahlen ausgesetzt. Während wir stundenlang auf den Festzug warteten,



Abb. 33.
Eduard Hitzig.



Abb. 34.
Huguenin.

hatten wir vollauf Gelegenheit, den eigenartigen Humor der Freiburger Bevölkerung zu beobachten. Ein findiger Kopf hatte sich sofort die Sachlage zunutze gemacht: er bot zum Schutz gegen die Sonne riesige Binsenhüte aus, und zu deren Ausschmückung farbige Bänder, die er als „le chapot du cortège“, „le ruban de la tribune“ und unter andern ähnlichen Bezeichnungen an den Mann zu bringen suchte. — In der Festhütte war Weith so recht in seinem Element. Mit den französischen Schweizern unterhielt er sich französisch, mit

den deutschen im schweizer Dialekt, den er, der seit seinem sechzehnten Jahre in Zürich lebte, fast wie ein Einheimischer beherrschte. Freilich auch nur fast. Erzählte er uns doch selbst, wie ihn einst ein Schweizer, mit dem er auf der Reise bekannt wurde, und mit dem er, wie immer im Dialekt sprach, schließlich fragte, ob er nicht aus dem Kanton Solothurn sei. Auf Weiths erstaunte Frage, wie er gerade darauf komme, erwiderte er: „Ja, schauen Sie, ich kenne halt alle Schweizer Dialekte, nur nicht den Solothurner, und deshalb meine ich, da müsse Ihre Heimat sein."

Weith besuchte auch sonst fleißig die schweizer Sänger-, Schützen- und Turnerfeste, weil sie ihm, der frohem Lebensgenuß in jeder Form zugetan war, reiche Gelegenheit boten, das Leben und Treiben der Bevölkerung in ihren verschiedenen Schichten gründlich kennen zu lernen. Da gab es denn manches lustige Erlebnis, von dem er in seiner lebendigen Weise und mit sprudelndem Humor köstlich zu erzählen wußte. So mußte er bei einem solchen Anlaß mit einem ihm ganz unbekannten Festgenossen das Zimmer teilen. Er kam spät in der Nacht nach Hause, der andere aber noch später. Er störte ihn im ersten Schlaf, und als Weith Licht machte, kam der wohl ziemlich angeheiterte Kamerad auf ihn zu, legte ein Bein auf seinen Bettrand und redete ihn mit den Worten an: „Chère confédéré, ôte-moi mes bottes!"

Bei aller Fröhlichkeit seines Wesens war aber Weith im Grunde eine durchaus ernste Natur und Victor und seiner Familie in allen Lebenslagen ein treuer Freund und Berater.

Auch für Victors Arbeiten bildete das Jahr 1876 einen Wendepunkt. In diesem Jahre arbeitete er seine erste Dampfdichtebestimmungsmethode aus, diejenige, welche auf der Verdrängung Woodscher Legierung und Wägung des aus dem Apparat ausgetretenen Metalles beruht. Er berichtet darüber an Baeyer am 2. und 14. Juli; im letzteren Briefe bittet er um etwas Methylanthracen, welches man durch die Analyse vom Anthracen kaum unterscheiden kann, während das neue sehr genaue Dampfdichteverfahren für beide Körper genügend abweichende Werte gibt. — In dem Briefe vom 2. Juli äußert er sich u. a. auch über die damals beabsichtigte Aufstellung von zwei gleichen Liebig-Standbildern in München und Gießen: „Hofmann hat mir wegen des Gießener Abgusses auch geschrieben und mich gebeten, ihm meine Meinung darüber zu sagen;

ich finde die Idee sehr hübsch, fürchte indessen, daß die im Wege stehenden Schwierigkeiten sehr groß sein werden. — An eine Reise nach London denke ich nicht; auch läßt mich die Statutenberatung der Deutschen Chemischen Gesellschaft kühl bis ans Herz hinan, meinetwegen könnten sie sich nennen, wie sie wollten, ob Berliner, Deutsche oder Montenegriner, mir ist alles gleichgültig, wenn ich die Berichte nur bekomme, darauf kommt doch schließlich der Vorteil, den die Gesellschaft bietet, hinaus." — Was das Liebig-Denkmal betrifft, so wurden die Schwierigkeiten schließlich so glänzend überwunden, daß von der, vielen Fachgenossen widerstrebenden Kopierung des Münchener Denkmals abgesehen, und für Gießen ein besonderes Standbild geschaffen werden konnte.

Von seinen Arbeiten schreibt Victor am 3. Dezember 1876: „Ich habe Dir nicht viel neues zu erzählen, wissenschaftlich nun schon gar nichts, da ich mich immer damit herumplage, den Nitroalkohol zu fassen, $CH_2 . NO_2 . CH_2 OH$, welchen ich jetzt hoffe, in Gestalt seines Benzoeäthers rein kriegen zu können. Es sind heillose Plackereien, die mich schon über Gebühr lange aufhalten.[50]) — Wir haben im Laboratorium das dem Nitroäthan isomere Acetylhydroxylamin: $NH . OH . C_2H_3O$ dargestellt, das ein kostbar kristallisierender Körper ist. Mich interessierte die Bestie aus einem speziellen Grunde, weil nämlich das Nitroäthan sich selbst in gewissen Reaktionen gerade so verhält, als wäre es Acetylhydroxylamin. So zerfällt es beim Kochen mit verdünnter Salzsäure in Essigsäure und Hydroxylamin, eine höchst merkwürdige Reaktion, welche ich durch das Schema

$$\overset{CH_3}{\dot{C}}|\overline{H_2.NO}|\underline{O+}|\overline{H}|OH = H_2N . OH + \overset{CH_3}{\dot{C}}OOH$$

ausdrücke. Es interessierte mich nun, den Körper kennen zu lernen, bei dem man eine solche Reaktion a priori erwarten kann, und deshalb ließ ich ihn darstellen.[51]) — Verschiedene andere Arbeiten sind im Gange; auch beschäftige ich mich zur Abwechslung wieder ein-

---

[50]) Die Versuche führten erst 14 Jahre später zu einem befriedigenden Abschluß.

[51]) Victor hat über dieses „Acetylhydroxylamin" nichts veröffentlicht; es ist anscheinend identisch mit der 1889 im Züricher Laboratorium unter Hantzsch von C. Hoffmann dargestellten Acethydroxamsäure.

mal (ich muß einmal jedes Jahr ein paar Wochen damit verlieren) mit Versuchen, den Indigo synthetisch zu machen, obwohl ich mir dies Jahr ebensowenig Erfolg wie von meinen Versuchen in den früheren Jahren verspreche; ich will nun aber einmal so allmählich alle Reaktionen, bei denen er möglicherweise entstehen könnte, durchmachen, vielleicht trifft man es doch einmal glücklich!"

Am 2. Januar 1877 kam Carl Graebe nach Zürich. Er war leidend, hatte seine Königsberger Professur aufgegeben und suchte Erholung in einer anregenden Muße. Diese fand er in Zürich in vollstem Maße. Victor schildert in Briefen an Baeyer und Liebermann, wie er der heiterste, lebhafteste, durch seine vielseitigen Interessen höchst anregende und beliebte Gesellschafter sei, daß er sich aber von jeder wissenschaftlichen Tätigkeit, und speziell von der Chemie, vollkommen fern halte. Dagegen interessierte ihn alles, was mit der Technik in Beziehung stand, und ganz besonders politische und soziale Fragen. Die gesunde Züricher Luft tat offenbar ihre guten Wirkungen an ihm: nach etwa Jahresfrist war er wieder der alte, und als 1878 an der Genfer Universität die Professur Marignacs neu zu besetzen war, wurde er dorthin berufen.

Ein eigener Zufall war es, daß zur selben Zeit Victor an der Gestaltung von Graebes künftiger Arbeitsstätte mitzuwirken hatte. Er schreibt darüber an C. Liebermann am 16. Januar 1877: „In den Weihnachtsferien hatte ich tüchtige Arbeit. Die Genfer bauen ein großes Laboratorium für ca. 100 Schüler, und die Regierung sandte mir die Pläne zur Begutachtung. Da gab's ein tüchtiges Umarbeiten. Ich hoffe, es soll ein Musterinstitut werden, und bin begierig, ob sie meine Vorschläge, die allerdings die Anordnung des Planes wesentlich auf den Kopf stellen, annehmen werden." — Denselben Gegenstand berührt er in einem Briefe an Baeyer vom 15. März 1877, und schreibt dann weiter: „Wir hier haben noch immer wenig Aussicht auf Neubau oder Vergrößerung, es fehlt an Geld und wird noch ein Weilchen beim alten bleiben müssen. Indessen wird Ihr Koloß fix und fertig geworden sein. Ich freue mich darauf, wenn ich ihn einmal vollendet sehen werde; wann wird die Eröffnung für die Schüler stattfinden?" [52])

[52]) Baeyer war im Herbst 1875 von Straßburg als Nachfolger Liebigs nach München gekommen und hatte sogleich die Errichtung eines großartigen neuen Laboratoriums in Angriff genommen.

Außer Graebes Ankunft brachte der Januar 1877 noch ein anderes Ereignis; leider ein wenig erfreuliches. Ein Jahr vorher hatte Victor seine Untersuchungen über die Konstitution der Ammoniumverbindungen und des Salmiaks ausführlich publiziert. Er hatte durch dieselben die Identität der beiden Körper $N(CH_3)_2 (C_2H_5) . C_2H_5Cl$ und $N(C_2H_5)_2 (CH_3) . CH_3Cl$ bewiesen und hieraus auf die Pentavalenz des Stickstoffs in den Ammoniumbasen und im Salmiak geschlossen. Dem gegenüber behauptete A. Ladenburg, daß zwei von ihm dargestellte Verbindungen $N(C_2H_5)_3 . C_7H_7J$ und $N(C_7H_7)(C_2H_5)_2 . C_2H_5J$, trotz der größten Ähnlichkeit in den meisten Eigenschaften, dennoch nicht identisch, sondern isomer seien, womit er die Unrichtigkeit der von Victor gezogenen Schlüsse dargetan zu haben glaubte. Es entspann sich eine heftige Debatte, in welcher keiner der beiden Gegner den andern überzeugte. Solche Fragen finden meist erst durch die Zeit ihre Lösung. Die Auffassung der Ammoniaksalze als molekulare Additionen wurde durch die Ammonium-Theorie mit fünfwertigem Stickstoff überwunden, und diese blieb so lange die herrschende, bis in A. Werners Nebenvalenz-Formel [53]) ein Bild gefunden wurde, welches gegenwärtig wohl von den meisten Chemikern als befriedigendster Ausdruck der Tatsachen betrachtet wird. Während des Streites aber litt Victor schwer unter den Aufregungen dieser Polemik, die sein damals schon angegriffenes Nervensystem ernsthaft zu erschüttern drohte. Er war in recht gedrückter Stimmung und kam, um sich aufzuheitern, so oft er konnte zu uns nach Chur. Hier tobte er sich dann gehörig aus. War aber sein Zorn verraucht, so wurde er doppelt übermütig und tollte oft ganz jungenhaft herum. Immerhin machte uns die Sache doch Sorge, denn diese Aufregungen verursachten Victor manche schlaflose Nacht. Allmählich aber beruhigte er sich, und in späteren Jahren hat er über das glücklich überstandene „Ladenburg-Fieber" gelächelt.

Indessen gab es auch manche Lichtpunkte. Zu ihnen gehörten die Fortschritte in Graebes Genesung, über welche er am 25. Februar sehr erfreuliches an Liebermann berichtet.

Nicht minder lebhaften Anteil nahm Victor an einer Sache seines Freundes Hitzig. Dieser führte einen heftigen Kampf gegen

---

[53]) Neuere Anschauungen auf dem Gebiete der anorganischen Chemie 3. Aufl. Braunschweig 1913. S. 247 ff.

den Verwalter der von ihm geleiteten Irrenanstalt im „Burghölzli“ und das in jenem verkörperte Korruptions- und Protektionssystem. In einem Briefe an Baeyer[54]) vom 15. März 1877 schreibt Victor darüber: „Leider hat der arme Hitzig hier schweren Ärger, der nicht so leicht zu überwinden ist, die Sache nähert sich einer Krisis, vielleicht gelingt es ihm doch noch endlich, sich die Stellung erträglich zu machen und den Verwalter, der seinerzeit schon Gudden hier weggeärgert und Huguenin die Stellung unerträglich machte, zu verdrängen. Dies hat freilich sehr große Schwierigkeiten.“ Und am 19. Mai 1877: „Die Tagesblätter wimmeln von Skandalgeschichten, teils gegen seine [Hitzigs] Gegner, teils gegen ihn. Die Sache wird zu einer großen (kantonalen) Agitation benutzt, an der er natürlich ganz unschuldig ist. Er ärgert sich dabei krank und wird täglich grauer.“ Hitzig war aber ganz der Mann, einen solchen Kampf zu bestehen. Das Ende war sein vollkommener Sieg. Victor schreibt darüber an Baeyer am 8. Dez. 1878: „Hier ist jetzt Hitzig der Mann des Tages. Alle Blätter sind seit Monaten voll von ihm. Nachdem man ihn jahrelang in der gemeinsten Art verfolgt hat, feiert er jetzt einen in der Tat großartigen Triumph. Er hat den Staat Zürich von einer Pestbeule befreit und, trotzdem er ein „chaiber Prüß“ ist, einheimische und einflußreiche Leute und Hallunken, die keiner seiner Vorgänger beseitigen konnte, gestürzt und völlig tot gemacht. Eben sammelt man im ganzen Kanton Unterschriften zu einer Kolossaladresse an ihn, deren Text Gottfried Keller verfaßt hat. Am 12. Januar bringen ihm die Studenten einen Fackelzug zum Abschied, da er Ende Januar Zürich verläßt.“

In dem Brief vom 19. Mai erwähnt Victor noch, daß er eine vertrauliche Anfrage von Königsberg gehabt habe. „Ich erzählte dies gelegentlich Kappeler, wobei ich ihm indessen unverhohlen bemerkte, daß ich keine Lust hätte, nach Königsberg zu gehen. Er sagte mir aber, daß er diesen Anlaß gern benutze, um mir zu beweisen, welchen Wert der Schulrat auf meine Wirksamkeit in Zürich lege, und in wenigen Tagen erhielt ich die Anzeige, daß der Bundesrat meine Besoldung um 1500 Franken erhöht habe.“

In wissenschaftlicher Hinsicht war das Jahr 1877 für Victor höchst bedeutungsvoll. Während des Sommersemesters arbeitete er

---

[54]) Wie schon bemerkt, waren Baeyer und Hitzig Vettern.

sein Verfahren der Dampfdichtebestimmung durch Luftverdrängung aus, welches die Grenzen der Molekulargewichtsbestimmung so außerordentlich erweitern sollte. Er publizierte es erst im Oktober 1878, „da es mein Wunsch war, das Verfahren, das bezüglich der Schärfe der Zahlen noch nicht strengsten Anforderungen entspricht, noch weiter auszubilden.“ Die große Tragweite der Sache war ihm von Anfang an klar; im Juni 1878 schreibt er darüber: „Neues habe ich Dir nicht zu erzählen. Ich habe, wie nicht anders zu erwarten, keine interessanten Resultate, denn ich habe alles, was nicht mit der einen Idee, an der ich arbeite, zusammenhängt, für einige Zeit beiseite geschoben, und da bin ich von vornherein darauf gefaßt gewesen, und so wird es wohl auch kommen, daß das Semester ohne irgend eine Publikation verlaufen wird; das schadet auch weiter nichts.“

Gegen Ende des Jahres machte er dann unter anderm Mitteilung über die Einführung der Diazobenzolgruppe in den Acetessigester, womit wieder ein ganz neues Forschungsgebiet erschlossen wurde.

Diese scharfe Konzentrierung auf die eigene Arbeit hinderte ihn aber keineswegs, wichtige Untersuchungen der Fachgenossen mit größtem Interesse zu verfolgen. So schreibt er an Baeyer am 11. August 1877 aus Churwalden: „Mit aufrichtigem Behagen verfolge ich Ihre Furfurolarbeiten. Die Art, wie Sie der Sache zu Leibe gehen, ist wunderbar anmutend. Sie haben den spröden, unzugänglichen Körpern der Gruppe einen haltbaren Zweig aufgepfropft, so daß man etwas damit anfangen kann. So ist die Möglichkeit zu tief einschneidenden Vivisektionen gegeben, die die zu zarte Konstitution des nervösen Mutterorganismus nicht ausgehalten hätte. Sehr viel erwarte ich noch von der Untersuchung des Furfurbutylens. Ihre theoretischen Schlüsse wollen mir indessen nur zum Teil einleuchten. Ihre 1870er Formel des Furfurols [55]), die ich seither stets in der Vorlesung benutzte, scheint mir noch immer vor den neuen den Vorzug zu verdienen. Von den drei nebeneinander gesetzten Formeln [56])

```
    HC = CH             HC — CH            HC——HC
     |    |              ||   ||            |><|
1.  HC — CH         2.  HC    CH       3.  HC    CH
      \  /                \  /               \  /
       O                   O                  O
```

[55]) Ber. 3, 517 [1870]; es ist die jetzt allgemein angenommene.
[56]) Baeyer, Berichte 10, 1361 [1877].

geht die dritte (mit den Überkreuzbindungen) mir persönlich etwas nahe. Ich dachte eigentlich, in meiner Abhandlung zur Valenz und Verbindungsfähigkeit des Kohlenstoffs [57]) die Unmöglichkeit der Gruppierung $C\langle{}^{C}_{C}$ (die beiden C durch einen Strich verbunden) nachgewiesen zu haben. Aber die jetzt von Ihnen bevorzugte Formel hat doch mancherlei Bedenkliches. Sie nimmt den C_4-Ring an, gegen dessen Existenz so vieles spricht [58]), der indessen nicht ausgeschlossen ist, wie C_3 . . ." Was könnte wohl den Wechsel der Anschauungen, der sich in einem Menschenalter vollzogen hat, schärfer beleuchten, als diese wenigen Sätze!

Zu derselben Zeit führten Emil und Otto Fischer ihre grundlegenden Untersuchungen über die Konstitution der Fuchsinfarbstoffe aus. Sie hatten für das Rosanilin eine Formel aufgestellt, welche Victor — und nicht ihm allein — große Bedenken erregte. In seinen Briefen diskutierte er die Frage eingehend; und als sie endlich ihre richtige Lösung gefunden, gibt er seiner Freude lebhaften Ausdruck. „Es hat sich so vielerlei Interessantes zugetragen, daß man doch wieder einmal Spaß an der Chemie bekommt! Die Rosanilinsachen sind wirklich herrlich, nun ist die Frage doch einmal gründlich klar geworden." (Brief an Baeyer vom 2. Juni 1878.)

Ebenso gehen ihm die Phthaleinarbeiten im Kopfe herum, als wären es seine eigenen. Baeyer hatte gefunden, daß Phenolphthalein in der Kalischmelze in Benzoesäure und Dioxybenzophenon zerfällt [59]). Dies erschien Victor, in Rücksicht auf die damals angenommene symmetrische Diketonformel der Phthaleine, merkwürdig. „Oder soll man nun annehmen, das Phthalein sei

$$\begin{array}{l} C_6H_4—C<^{C_6H_4\,.\,OH}_{C_6H_4\,.\,OH}\;?\\ \quad\diagdown\qquad\diagdown\\ \qquad CO\,—\,O \end{array}$$

Das ist das wahrscheinlichste, so wird es auch wohl sein! Dann ist wahrscheinlich Fluorescein auch, statt der bisherigen Annahme,

---

[57]) Ann. d. Chem. **180**, 192 [1875].

[58]) Aus demselben Grunde hielt Victor damals die übliche Anthracenformel für sehr problematisch. (Brief an mich vom Januar 1878). Vergl. auch den zweiten Teil.

[59]) Berichte **11**, 1299 [1878].

$$\begin{array}{l} C_6H_4-C\left\langle\begin{array}{l} C_6H_3<^{OH}_{O} \\ C_6H_3<_{OH} \end{array}\right. \\ \quad\diagdown\qquad\diagdown \\ \qquad CO-O \end{array}$$

und bestätigt sich meine alte Idee betreffend die Phthalylessigsäure auf das glänzendste." (Brief an mich vom Juni 1878.) Victors Vermutung über die Konstitution der Phthaleine hat sich schon im folgenden Jahre durch Baeyers berühmte Untersuchung als richtig erwiesen [60]). Auch für die Phthalylessigsäure hatten ihre Entdecker Gabriel und Michael ursprünglich symmetrische Konstitution angenommen. Victor war anderer Ansicht und schrieb darüber eine kleine Abhandlung, die er aber auf Baeyers Rat nicht drucken ließ.

Auch die Natur des, durch Reduktion von Phthalylchlorid entstehenden „Phthalaldehyds", der in Wahrheit kein Aldehyd, sondern ein Lakton ist, hat Victor sogleich richtig erkannt und sich in der beabsichtigten Abhandlung darüber geäußert. Dazu schrieb ihm Baeyer am 2. 11. 77: „.... Ich kann nicht umhin, Sie auf die Gefahren aufmerksam zu machen, die solche Publikationen mit sich bringen. Wenn der große Haufen sieht, daß ein so hervorragender Chemiker wie Sie es sind, theoretische Spekulationen über vorläufige, eingestandenermaßen noch unvollständige Notizen ohne zwingenden Grund anstellt, so ist zu befürchten, daß das Beispiel bald Nachahmung findet. Es würde dies nicht nur für die Literatur, sondern auch für diejenigen, welche die Arbeiten machen, sehr unangenehme Folgen haben, wie Sie mir gewiß zugeben werden. Man kann sich zwar dagegen schützen, wenn man wie B. alle möglichen Fälle aufzählt und diskutiert, das würde die vorläufigen Notizen aber noch unverdaulicher machen, als sie es jetzt schon sind." Es folgt nun eine längere Erörterung über die Konstitution der Phthalylessigsäure und der Phthaleine; dann fährt er fort: „Verzeihen Sie, lieber Freund, meine ungewohnte Geschwätzigkeit, welche keinen andern Grund hat, als den Wunsch, daß aus Ihrer Feder keine Publikation kommt, die nicht wie Ihre früheren, allen andern und Ihnen selbst zur dauernden Freude gereicht. Sollte ich mich in meiner Auffassung irren, so bin ich gern der Belehrung zugänglich,

---

60) Berichte 12, 642 [1879].

jedenfalls seien Sie überzeugt, daß meine Worte der freundschaftlichsten Gesinnung entspringen."

Darauf antwortete Victor am 6. 11. 77: „Die Bemerkungen über die Phthalylessigsäure schrieb ich während des Lesens der Abhandlung rasch hin, und schon am nächsten Tage, nachdem ich sie Ihnen gesandt, fiel mir ein, es sei doch wohl gescheuter, sie nicht drucken zu lassen; nun freut mich die Sache nur insofern, als ich dadurch zu einem so inhaltreichen Briefe von Ihnen gekommen bin!"

Inzwischen wurden in Victors Laboratorium mancherlei interessante Arbeiten durchgeführt. Unter diesen stehen in erster Linie die Untersuchungen Z o r n s über die von E d w. D i v e r s im Jahre 1871 entdeckte untersalpetrige Säure. „Das explosive Öl von Zorn (aus JC_2H_5 und AgNO) ist, wenigstens nach Dampfdichte und Stickstoffbestimmung (alles mit unglaublichen Schwierigkeiten zu machen, wegen der chlorstickstoffartigen Eigenschaften), $(C_2H_5)_2N_2O_2$; beim Erwärmen mit Wasser (60°) zerfällt es in Stickstoff, Aldehyd und wahrscheinlich Alkohol; dann wäre es

$$C_2H_5 . O . N_2 . O . C_2H_5 = N_2 + C_2H_4O + C_2H_5 . OH.$$

Es bedarf noch vieler Untersuchung, ist aber jedenfalls eine Diazoverbindung. — M i c h l e r hat das Pentanitrodimethylanilin gemacht, wohl den höchst nitrierten Benzolkörper." (Brief an B a e y e r vom 2. Juni 1878.) — Erwähnung verdient wohl auch eine, meines Wissens nicht publizierte Beobachtung eines (nicht genannten) Schülers von Victor. „Wenn man Dimethylanilin mit Chloraluminium vermischt, so bekommt man sofort massenhaft Anilinviolett. (Die Sache ist vielleicht technisch zu verwerten?) Ich erkläre mir das merkwürdige Phänomen so: F r i e d e l hat, wie Du weißt, gefunden, daß Benzol, mit Chloraluminium behandelt, an der Luft in Phenol übergeht, wohl folgendermaßen:

$$C_6H_6 + Al_2Cl_6 = Al_2Cl_5 . C_6H_5 + HCl,$$

$$Al_2Cl_5 . C_6H_5 + O = Al_2{}^{Cl_5}_{—O—C_6H_5},$$

$$Al_2{}^{Cl_5}_{—O-C_6H_5} + HCl = Al_2Cl_6 + C_6H_5 . OH.$$

Demnach ist Chloraluminium ein vorzüglicher Sauerstoffüberträger und dürfte daher hier das Dimethylanilin einfach oxydieren, wie

Kupferchlorid und Luft, nur viel leichter und schneller." (Brief vom Juni 1878.)

Das Jahr 1878 brachte der Chemie eine bedeutsame Erinnerung: Es waren damals 50 Jahre vergangen, seitdem W ö h l e r die Synthese des Harnstoffs gelungen war [61]). Victor schilderte diese Entdeckung und ihre unermeßliche Bedeutung in seiner Sommervorlesung so eindringlich, daß bei seinen Zuhörern der Wunsch rege wurde, dem greisen Jubilar ein Zeichen des Gedenkens und der Verehrung zu geben. Es wurde ein Telegramm abgesandt, auf welches Wöhler in einem reizenden Briefe antwortete. Er verglich sich darin mit einem alten Fuhrmann, „der selbst nicht mehr fahren kann, aber das lustige Peitschenknallen der Jüngeren noch gerne hören mag"[62]). — Wie sehr war ich überrascht, als ich 4 Jahre später in A. W. H o f m a n n s schönen Erinnerungsblättern auf F r i e d r i c h W ö h l e r dasselbe Bild aus der Feder von Wöhlers großem Lehrer B e r z e l i u s wiederfand [63]). Offenbar war es W ö h l e r so ins Blut übergegangen, daß es ihm später, als er in der gleichen Lage war, wie von selbst aus der Feder floß, ohne daß er sich der Quelle bewußt wurde.

In den Sommerferien besuchte Victor zuerst die Ausstellung in Paris und verbrachte dort zwei herrliche Wochen. Darauf ging er nach Sylt und schließlich nach Berlin zu den Eltern.

Während dieser Zeit besorgte seine Frau die Übersiedelung der Familie in eine neue Wohnung am „Sonnenbühl". Das Haus stand auf erhöhtem Platze in einem großen, parkartigen Garten mit mächtigen alten Bäumen. Victor war ganz glücklich darüber und schreibt nach seiner Rückkehr von der Reise:

---

[61]) Er teilte B e r z e l i u s seine Entdeckung am 22. Februar 1828 mit (Briefwechsel zwischen J. B e r z e l i u s und F. W ö h l e r, 1, 205). — Das war die erste künstliche Darstellung eines tierischen Stoffwechsel-Produktes. Hierdurch wurde die damals herrschende Ansicht widerlegt, nach welcher organische Verbindungen nur im Organismus unter dem Einfluß einer sogenannten Lebenskraft entstehen sollten.

[62]) Victor hat den Brief in seinem kleinen Aufsatze: „Eine Erinnerung an F r i e d r i c h W ö h l e r" abgedruckt. (Aus Natur und Wissenschaft, Heidelberg 1892, S. 122).

[63]) Berichte 15, 3195 [1882]. In dem 1901 herausgegebenen Briefwechsel zwischen B e r z e l i u s und W ö h l e r findet sich Bd. 2, S. 503 dieselbe Briefstelle etwas abweichend.

Zürich, den 20. Oktober 1878.

„. . . . Seit Montag bin ich hier nach herrlichen Ferien, die mir voll Freude und Genuß waren. Erst die 14 Tage in Paris, dann 25 Tage in dem prachtvollen Sylt, die wirklich köstlich waren und außer den schönen Seebädern mir eine Menge der liebenswürdigsten und angenehmsten Bekanntschaften eingetragen haben. Unter diesen nenne ich Euch Frau Lina Dunker[64]) und die Tochter Marie, mit denen ich zwar früher schon flüchtig bekannt wurde, so daß wir auch dann in Berlin sehr viel verkehrten. — Dann war es auch in Kiel und Hamburg ganz herrlich, in Hamburg wundervoll, wo ich das schöne Musikfest mitmachte, und schließlich die 14 Tage in Berlin. Ich habe dort unter anderem im Reichstag die höchst interessante Sozialistendebatte mit angehört; die große Rede von Sonnemann, die 1½ stündige Rede von Bismarck, und die ganze Streitgeschichte mitgemacht; auch Bismarck beobachtet, während Sonnemann seine Pauke gegen ihn hielt und dabei gesehen, daß er wie andre Leute zuckt und Kopfkrabbeln kriegt. . . . Und nun hier, als ich zurück kam! Frau und Kinder, alle munter und voller Freude; die neue Wohnung ganz köstlich, der Garten bei dem jetzigen schönen Wetter eine wahre Wohltat. Ihr seht, ich schwärme förmlich. Leider muß ich das Gegengewicht anhängen, daß das dreimal verfluchte Kopfkrabbeln auch nicht im geringsten besser geworden ist, sondern mich in der alten Weise treulich verfolgt.

Inzwischen glaubte ich, bei dem langen Ferientrubel die Chemie so ziemlich ganz und gar vergessen zu haben, merkte aber doch bei der Rückkehr, daß ich noch eine schwache Idee davon habe. Das sah ich zuerst, als ich unmittelbar nach meiner Ankunft ein Examen abzunehmen hatte, und dann darin, daß ich mich gleich hinsetzte und 2 kleine Abhandlungen für die „Berichte" abfaßte. . . . .

Wie gern würde ich mal wieder mit Euch plaudern; auch mit Dir, liebster Richard, unsere Pariser Erlebnisse austauschen! Wann ich mal zu Euch komme, weiß ich noch nicht; vor der Hand geht das Semester los. Die letzten Ferientage hätte ich ja benutzen können, denn ich bin ja schon eine Woche hier und die

[64]) S. Anhang.

Vorlesungen beginnen erst jetzt; aber die ersten Tage mochte ich mich natürlich nicht wieder von dem Frauchen und den Kindern und der neuen Wohnung und dem Garten trennen. . . . Weith ist angekommen, er sieht famos aus, ist dick geworden und sehr munter; er wird also hoffentlich den Winter gut aushalten. . . .

Die ganze Zürcherische Welt und Presse ist voll vom Fall Hitzig-Schnurrenberger, der jetzt mit einer schmachvollen Verurteilung Schnurrenbergers geendet hat. Welch ein Schmutz!

Von meinem Berliner Aufenthalt habt Ihr durch die Eltern und Sklareks gehört. — Auch ein paar Artikel für den „Naturforscher" habe ich Willy [65]) geliefert. Auf der Reise von dort fuhr ich mit Eduard Bernstein zusammen. Er wandert aus Deutschland aus und ist nach Lugano gegangen. Ihr wißt ja, daß er Sozialisten-Führer ist; er hat in Lugano eine brillante Stellung als Privatsekretär eines sehr reichen sozialistischen Agitators. — Nun für heute genug. Mit tausend Grüßen

Euer alter Victor."

Victor war damals 30 Jahre alt. In seiner Arbeit von seltenem Glücke geleitet, von seinen Schülern vergöttert, umgeben von einem geistig angeregten Freundeskreise und von der vorgesetzten Behörde bei jeder sich darbietenden Gelegenheit ausgezeichnet — was konnte ihm fehlen? Obwohl damals der Besuch des Züricher Polytechnikums beträchtlich zurückging — im Jahre 1878 um 150 Studierende gegenüber dem Vorjahre — hatte er in der Vorlesung 90 Zuhörer und im Laboratorium 68 Praktikanten. Gegen Ende des Jahres war die chemische Professur in Erlangen zu besetzen. Da geschah etwas Merkwürdiges, worüber Victor am 31. Dez. an Baeyer folgendermaßen berichtet: „Gestern kam Kappeler zu mir und sagte etwa Folgendes: „Wie Sie wissen, ist die Erlanger chemische Professur frei. Nun wäre es doch möglich, daß Sie berufen würden, und da wir Sie nicht verlieren möchten, so habe ich die Sache dem Schulrate vorgelegt, und dieser offeriert Ihnen Umwandlung Ihrer Anstellung in eine lebenslängliche (die Professoren am Polytechnikum hier werden nämlich im allgemeinen auf 10 Jahre angestellt) und eine Ge-

---

[65]) Prof. Sklarek.

haltserhöhung von 1000 Fr., wenn Sie versprechen, einen etwaigen Ruf nach Erlangen abzulehnen.“ Nun wußte ich kein Sterbenswörtchen davon, daß ich vorgeschlagen sei, was ich erst heute durch Sie erfuhr. Ob wohl K. davon gewußt hat? Er versichert nein. — Nun wie dem auch sei, kann ich mich über dieses freundliche Entgegenkommen, dieses Präventivsystem wirklich nur freuen, und da ich ja ohnedies keine Lust hatte, nach Erlangen zu gehen, so gab ich ihm das Versprechen mit Vergnügen.“

Und dennoch! An diesem strahlenden Himmel gab es eine Wolke, welche alle, die Victor liebten, mit ernster Besorgnis erfüllte. Wir sahen schon früher, daß sein Nervensystem von Hause aus nicht sehr kräftig war; den gewaltigen Anforderungen dieser rastlosen Entwickelung hätte vielleicht auch eine stärkere Konstitution nicht widerstanden. Die Folgen fingen nun an, sich in betrübender Weise zu zeigen. Plötzliche Abspannungen, die ihn für den Augenblick zu jeder geistigen Arbeit unfähig machten, verbitterten ihm manche Stunde. Dazu quälte ihn vielfach eine höchst unangenehme Empfindung, das in seinen Briefen schon mehrfach erwähnte „Kopfkrabbeln“. Da dieses sich besonders beim Lesen einstellte, so dachte er an ein Augenleiden und wandte sich an den Züricher Ophthalmologen Prof. Horner. Dieser fand im allgemeinen normale Verhältnisse, zugleich aber „eine gewisse Neigung, aus der richtigen Akkommodationslinie herauszugehen, wodurch beim Lesen usw. eine unnütze Anstrengung und Reizung der Nerven resultiert. Seitdem trage ich beim Lesen eine Brille mit 2 schwachen Prismen ◁|▷ die nach innen brechen, und empfinde dadurch in der Tat eine erhebliche Erleichterung.“ (Brief an C. Liebermann vom 2. Nov. 1878.)

Die Brille hat Victor lange gebraucht, und sie war für ihn eine Wohltat. Aber das allgemeine Leiden konnte sie selbstverständlich nicht beseitigen. Eltern und Geschwister drangen in ihn, etwas Energisches zu tun; sie meinten, von einem längeren Urlaub einen günstigen Erfolg erwarten zu dürfen. Nach langen Debatten schreibt er im März 79: „In Eile nur ein paar Worte. Ich bin durch Dein und der Eltern Drängen dazu veranlaßt worden, nachzugeben. Ich will aber nicht für den Sommer fortgehen, sondern gedenke für den Winter Urlaub zu nehmen. Ich würde dann in den Ferien, im August, Zürich verlassen, bis Ende September im Gebirge verbleiben

und dann bis Ostern in Süditalien. So habe ich dann dreiviertel Jahr Bummelpause. Werde ich nun Urlaub bekommen? Wie werden sich die tausend Schwierigkeiten lösen? Wer weiß es! Mir ist dabei schwer zu Mute! Ich komme ganz gewiß jetzt in den Osterferien einmal zu Euch; wann, kann ich aber heute noch nicht sagen.

. . . . . Ich bitte Dich, über die Angelegenheit meines Urlaubs das allerstrengste Stillschweigen zu beobachten! Sprich, außer mit Hänschen, mit keinem Menschen darüber, ich halte es ganz streng geheim. Vor der Hand habe ich niemandem eine Andeutung gemacht, weder Kappeler noch den Freunden. Schreibt Ihr auch nach Berlin durchaus nichts darüber."

Schließlich hat Victor doch nur um Entbindung von der Leitung des Laboratoriums für den kommenden Winter nachgesucht, was ihm vom Schulrat in der liebenswürdigsten Form bewilligt wurde.

Im gleichen Frühjahr 1879 war die Stadt Szegedin in Ungarn durch eine furchtbare Überschwemmung der Theiß fast ganz zerstört worden. Die Not war groß, und überall suchte man den bedrängten Bewohnern zu Hilfe zu kommen. Auch wir in Chur wollten unser Scherflein beitragen und bereiteten ein Liebhaber-Konzert vor, zu welchem wir Victors Mitwirkung erbaten; wir wußten ja, daß eine solche Ablenkung seinen Nerven immer gut tat.

Victor schreibt hierüber: Zürich, 27. April 1879.

„Mit Vergnügen ersehe ich, daß Ihr ein Konzert für Szegedin veranstalten wollt, und es ist mir sehr schmeichelhaft, daß Ihr auf meine bescheidenen Leistungen als Mitwirkender reflektiert. Ich würde mit dem größten Vergnügen dabei sein, wenn ich mich überzeugt halten dürfte, daß meine dilettantischen Leistungen dazu ausreichen. Da Ihr dies im bejahenden Sinne entscheidet, so will ich mit Freude zusagen, aber wie gesagt, es ist mir wirklich bange, daß man meine Kühnheit etwa als eine Frechheit auslegt. Ich bin auch sehr für die „Allmacht von Schubert", die ich gern singe. Ich will diese Woche es fleißig üben, vielleicht geht's dann gut, und dann macht mir's nachträglich doppelte Freude. . . ."

Das Konzert fand statt und hatte einen guten Erfolg. Victor hatte die größte Freude an seiner tätigen Mitwirkung, er wurde dadurch aus seiner trüben Stimmung herausgerissen und hat so, wenigstens für einige Zeit, seine Leiden vergessen.

Ehe Victor seinen partiellen Urlaub antrat, gab es im Laboratorium noch Wichtiges zu tun. Die Dampfdichtearbeiten wurden eifrig gefördert, wobei sein Assistent Carl Meyer ihm unermüdlich zur Seite stand. Stundenlang saß er an glühenden Sommertagen vor dem geheizten Ofen, dessen strahlende Wärme kaum zu ertragen war. Victor schreibt darüber: „Im Laboratorium wird fleißig geschafft, und da ich den Winter über nicht arbeiten will, so muß in diesem Sommer noch vieles fertig werden. Damit strenge ich mich gar nicht an, denn die Dampfdichten machen sich ganz von selbst, d. h. Carl Meyer macht sie, ich habe nur die Angaben zu machen, wie der Apparat eingerichtet werden soll, ob einer aus Glas, Eisen, Platin oder Porzellan genommen wird, welche Temperatur, welche Substanz gewählt wird, u. s. f." (Brief vom 23. Juni 79). — Und weiter: „Ich bin jetzt ganz schwindelnd von den Resultaten. Zunächst: Quecksilber hat, wie zu erwarten, bei allen Temperaturen genau dieselbe Dampfdichte. Aber was sagst Du zum Chlor: während es bei niederer Temperatur die für die Formel Cl_2 stimmende Dampfdichte hat, hat es bei Gelbglut ⅔ dieser Dichte. . . . Jod verhält sich nach einem vorläufigen Versuche ebenso" (5. Juli 79).

Um dieselbe Zeit beschäftigte Victor noch eine andere Angelegenheit. An der philosophischen Fakultät der Universität Bern wurden damals viele Promotionen vorgenommen auf Grund chemischer Dissertationen, deren armselige Dürftigkeit die wissenschaftlichen Chemiker mit Unwillen und Entrüstung erfüllte. Diese Empfindungen verdichteten sich bei Victor schließlich zu einem sehr energischen Proteste, der in der Neuen Züricher Zeitung vom 14. Juni 1879 erschien. Darin waren u. a. den rein chemischen Arbeiten die ausgezeichneten, aus Nenckis Laboratorium an derselben Universität hervorgehenden medizinisch-chemischen Untersuchungen gegenübergestellt. — Prof. S., der Vertreter der reinen Chemie an der Berner Hochschule, erwiderte auf diesen Angriff durch eine sehr heftige Einsendung an den Berner Bund, worin er den anonymen Verfasser jenes Artikels als einen „dunklen Ehrenmann" von „bodenloser Ignoranz" und als „erbärmlichen Verleumder" bezeichnete. — Victor antwortete durch einen zweiten Artikel (N. Züricher Zeitung vom 27. Juni 79), in dem der „bodenlose Ignorant" nun mit seinem Namen nicht mehr zurückhielt. Zugleich führte er, als Erwiderung auf eine entsprechende Bemerkung seines Gegners an, daß der Fach-

mann, „welcher mir gegenüber das Verhalten des Herrn Prof. S. als den dunklen Punkt im wissenschaftlichen Leben der Schweiz bezeichnet hat, niemand anders ist als Adolf Baeyer, zurzeit der größte Forscher im Gebiete der Chemie, der Nachfolger Liebigs in München."

Victor schreibt über diese Angelegenheit an Baeyer:

Zürich, 24. Juni 1879.

„Verehrter, lieber Freund!

Zunächst bitte ich Sie, Ihrer verehrten Frau Gemahlin meinen herzlichsten Dank für ihren Brief zu sagen, der mich sehr erfreut hat.

Und nun komme ich zu Ihnen als ein — wie soll ich sagen? Konfliktsminister — nein, das ist nicht das richtige Wort — kurz, als einer, der um Indemnität bittet, weil er etwas getan hat, was zwar notwendig und recht war, zu dem er aber versäumt hat, die Zustimmung der Kammer zuvor einzuholen.

Ich konnte das schimpfliche chemische Treiben, zumal die Approbierung blödsinniger Leistungen als Dissertationen, wie sie Sch. in B. gewerbsmäßig betreibt, nicht mehr mit ansehen und veröffentlichte daher einen kleinen, sehr ruhig gehaltenen Artikel in der N. Z. Z. Darauf erwiderte Sch. mit einem beispiellos groben Artikel, in dem er mich einen „dunklen Ehrenmann" von bodenloser Ignoranz, einen erbärmlichen Verleumder" tituliert usw. . . Ich habe nun mit meinem vollen Namen erwidert und habe ihn gründlich verarbeitet. Um ihm auf den „erbärmlichen Verleumder" zu antworten, blieb mir aber nichts übrig als Sie zu nennen.

. . . . Ich weiß wohl, daß ich hierzu korrekterweise Ihre Autorisation hätte erbitten müssen, allein die Zeit drängte, und da ich wußte, daß Sie es mir doch nicht abgeschlagen hätten, so handelte ich eigenmächtig! Verzeihen Sie's gütig! Ich bitte um Indemnität!"

Victor hat die Sache nicht weiter aufgeregt, aber sie kostete ihm doch einige Zeit. Indessen kämpfte er nicht vergebens. In dem Geleitworte seines Schriftchens „Märztage im kanarischen Archipel"[66]), das er Jacob Baechtold gewidmet hat, schreibt er: „Der Streit hat mir etliches Ärgernis, aber doch weit mehr Befriedi-

[66]) Leipzig, Veit & Co., 1893.

gung bereitet. Denn manch trefflicher Mann drückte mir zustimmend die Hand, und einer der obersten Richter der Schweiz [67]) — ein Patriot im besten Sinne, mir weit überlegen an Jahren und im Kampfe erprobter Tüchtigkeit — bot mir Freundschaft und das brüderliche Du, weil ich das unbequeme Strafmandat freiwillig auf mich genommen."

In diesem Sommer verreiste Victors Frau mit den Kindern und Weith zog während dessen zu Victor in seine Wohnung. So herzlich gern wir Weith hatten, so konnten wir uns der Befürchtung nicht entschlagen, daß sein übermäßig lebhafter und stets reger Geist für Victors Nervenzustand gefährlich werden könnte. Auf unsere besorgte Anfrage erwidert Victor am 23. Juni 79: „. . . . . Ich lebe hier mit Weith ganz gemütlich; wir führen eine ganz behagliche Junggesellenwirtschaft und suchen uns, so gut es geht, über die Strohwitwerschaft und das Entbehren unserer süßen kleinen Herzmäuse hinwegzuhelfen. Gegen Eure Beschuldigung, daß man mit Weith zu unruhig lebe, muß ich protestieren. Wenn man sich so nahe steht, so ist es nicht der Fall, oder es wäre so, wenn ich mich genierte. So aber, wenn es mir zu viel wird, so sage ich: Lieber Junge, laß das bis morgen, vorläufig muß ich auf dem Sofa Ruhe haben — und das geschieht denn auch mit der größten Gemütlichkeit. . . . . Überhaupt jetzt, wo ich 4 Tage wegen Heiserkeit nicht im Laboratorium war, habe ich fast gar kein Kopfkrabbeln, trotzdem die Affäre S. doch gewiß nicht grade geeignet ist, mich besonders zu beruhigen.

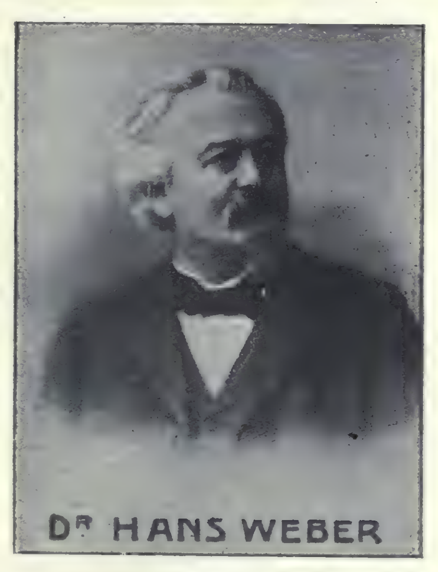


Abb. 35.
Hans Weber.

---

[67]) Hans Weber, schweizerischer Bundesrichter.

Weith grüßt Euch viel tausendmal, er protestiert mit Händen und Füßen dagegen, daß er ein unruhiger Kunde sei; er behauptet steif und fest, er sei der ruhigste und stillste Bürger unter der Sonne!! — Ansichten!!"

Von Zeit zu Zeit fühlte Victor das Bedürfnis, sich auch einmal als Erfinder zu betätigen, was ihm freilich nie gelingen wollte. Der folgende Brief an Caro ist dafür ein Beispiel. Er schreibt ihm am 13. Juli 79: „Lieber Freund! Darf ich Sie mit einer kleinen Anfrage belästigen? Durch Hofmann wissen wir, daß der Eintritt von 6 OCH_3-Gruppen in das Rosanilin und die Rosolsäure diese Farbstoffe aus roten, bezw. orangen, zu blauen macht [68]). Mir schien hiernach, daß die Ersetzung von H durch Methoxyl auch in andern Farbstoffgruppen Bläuung hervorrufen könne, und dies legte nahe zu versuchen, ob man nicht blaue Azofarbstoffe erhalten könne [68a]). Ich ließ deshalb einen Schüler, Herrn A. Plawsky, folgenden Versuch anstellen. Wir bereiteten Amidodimethylhydrochinon, verwandelten dies in Diazoderivat und reagierten damit auf Phenole. Aus β-Naphthol entsteht ein Farbstoff, der leicht erhalten wird, und der, nach gut stimmenden Analysen, die Formel hat:

$$C_{10}H_6{\overset{\diagup OH}{-}}N_2{-}C_6H_3{<}^{OCH_3}_{OCH_3}$$

Ich sende Ihnen zugleich mit diesen Zeilen ein Muster desselben. — Aus der β-Naphtholsulfosäure erhält man einen Farbstoff, der zwar noch nicht rein erhalten wurde, der aber wohl zweifellos ist:

$$C_{10}H_5{\overset{\diagup OH}{\underset{\diagdown SO_3H}{-\!\!-\!\!-}}}N_2{-}C_6H_3{<}^{OCH_3}_{OCH_3}$$

Ich sende Ihnen auch davon eine Probe.

Meine Bitte ist nun: Finden Sie meine Hypothese bestätigt? Die Körper sind Farbstoffe von violett-roter Nüance; von Orange ist jedenfalls nichts an ihnen zu spüren.

Ich möchte nun gern von Ihnen hören, ob Sie glauben, daß sich

---

[68]) Gemeint ist das Eupitton, ein sechsfach methoxyliertes Aurin, und das ihm entsprechende Hexamethoxy-p-rosanilin (A. W. Hofmann, Berichte **11**, 1455 [1878]; **12**, 1371, 2216 [1879]).

[68a]) Man kannte damals nur gelbe, rotgelbe und rote Azofarbstoffe.

in diesen Körpern wirklich ein bläuender Einfluß der Methoxylgruppe geltend macht. Wir wollen jetzt

$$C_6H_3\begin{cases}OCH_3\\OCH_3\\N_2 . NO_3\end{cases} \quad \text{auf} \quad C_6H_3\begin{cases}OCH_3\\OCH_3\\OH\end{cases}$$

einwirken lassen, da sollte man ganz was „Blaues" erleben!

Für heute 1000 Grüße! Ich schmore in Dampfdichten, welche ganz unerwartete Resultate geben. Ich hoffe demnächst einige s. g. chemische Elemente aus der Welt zu schaffen. Bei 1500° sieht die Chemie anders aus als für gewöhnlich. — Wann sieht man Sie in der Schweiz? — Herzlichst Ihr treu ergebener V. Meyer."



Abb. 36.
Jacob Baechtold

Am 19. Juli 1879 beging Meister Gottfried Keller[69]) seinen 60. Geburtstag. Er vereinigte seine näheren Freunde zu einem köstlichen Feste im kleinen Rokokosaale der „Meise", und natürlich konnte Victor dabei nicht fehlen. Im dritten Bande seiner Keller-Biographie[69a]) (S. 262) erwähnt Baechtold seine Anteilnahme durch die Bemerkung: „Der Chemiker Victor Meyer sang das stimmungsvolle „Jugendgedenken" in der Komposition von Baumgartner."

Aus dem Kellerschen Freundeskreise stand keiner Victor so nahe wie Jacob Baechtold[70]). Beide Männer schlossen sich immer enger aneinander, und ihre Freundschaft währte bis ans Ende.

---

69) S. Anhang. 69a) Gottfried Kellers Leben. Seine Briefe und Tagebücher. Berlin, Wilh. Hertz, 1894—1897. 70) S. Anhang.

Ihre letzten Italien-Fahrten machten sie gemeinsam; schließlich fügte es ein ergreifender Zufall, daß die fast Gleichaltrigen auch die allerletzte Reise ins Jenseits am gleichen Tage antraten. Zum Glück wußte es einer nicht vom andern, und so wurde beiden der Schmerz erspart.

Ende September 1879 brachte Victor eine kurze Zeit auf dem Bürgenstock am Vierwaldstätter See zu. An diesem herrlichen, etwa 900 Meter hohen Punkte gefiel es ihm ausnehmend. Sein besonderes Interesse erregte eine Erscheinung, die man dort bei günstigen Beleuchtungsverhältnissen wahrnehmen kann, und die der alpine Schriftsteller Eugen Rambert[71]) als „Rayon bleu" beschrieben hat. Unter dem Einflusse dieses Phänomens erglänzten See und Gelände in tief blauem Lichte, und Rambert versuchte dafür eine Erklärung zu geben, deren Quintessenz lautete: Der blaue Strahl auf dem Bürgenstock ist das Spiegelbild des blauen Himmels, von der Oberfläche des Vierwaldstätter Sees zurückgeworfen. Victor hat diese Theorie des von ihm hochverehrten Kollegen einer ebenso liebenswürdigen wie sachlichen Kritik unterzogen.[72]). Er erklärte die Erscheinung in derselben Weise, wie Bunsen das Phänomen der blauen Grotte: Um es zu sehen, muß der Beobachter einen ganz bestimmten Standort einnehmen, auf dem sein Auge nur Licht empfängt, „welches zunächst in die Tiefe des Vierwaldstätter Sees gedrungen, dann vom Grunde desselben reflektiert und endlich in die Höhen des Bürgenstocks gelangt ist, das also den Weg durch die ganze Tiefe des Sees zweimal zurückgelegt hat — ganz wie bei der blauen Grotte im Golfe von Neapel, nur unter weniger günstigen Bedingungen."

Also nicht die blaue Farbe des Himmels, sondern die des Wassers ist die Ursache der Erscheinung. — Ich finde auch in einem Briefe Victors vom 20. September 1879 eine kurze Bemerkung über den Gegenstand, welche zugleich so bezeichnend für die Art seines Naturempfindens ist, daß ich sie hier folgen lassen möchte. Er schreibt: „Hier lebt natürlich alles im blauen Strahl, wie Ihr Euch

---

[71]) Rambert war damals als Professor der französischen Literatur am Züricher Polytechnikum Victors Kollege.

[72]) In dem Schriftchen „Aus Natur und Wissenschaft", Heidelberg, C. F. Winter, 1902, S. 33.

denken könnt, die Artikel von Rambert werden deutsch und französisch aufbewahrt, usw. Ich habe ihn noch nicht gesehen, aber es hängt auch sehr vom Wetter ab und vom Beobachtungsplatze. Merkwürdig ist es in der Tat, 700 m tief vertikal in den blauen See zu schauen, ein ähnlicher Anblick dürfte in der Schweiz nicht wieder zu finden sein. Überhaupt kann man sich keine lieblichere Aussicht denken, als die, welche hier ist. Ich liebe die Farbe und kann das Graue nicht leiden. Ich liebe schon sehr das Grün, aber noch viel mehr das Blau, und da hier den Hauptreiz der Landschaft der prachtvolle blaue See zu unseren Füßen bildet, so bin ich entzückt."

Der 30. November 1879 war ein kritischer Tag. Das chemische Laboratorium des Polytechnikums, das seit Anfang der sechziger Jahre als ein besonderer Bau hinter dem Hauptgebäude dem Unterricht gedient hatte [73]), genügte schon längst nicht mehr dem Platzbedürfnis der wachsenden Praktikantenzahl. Ein Neubau war dringend nötig geworden und es handelte sich nun um die Beschaffung der Mittel. Die Eidgenossenschaft verlangte von dem Kanton Zürich, welcher ja an der Entwickelung des Polytechnikums ein sehr starkes ideales und materielles Interesse hatte, einen namhaften Beitrag. Aber Zürich stellte sich auf den Standpunkt, es habe mit den Bauten bei der Gründung des Polytechnikums seiner Pflicht reichlich Genüge geleistet und bestritt weitergehende Verbindlichkeiten. Nach langwierigen Verhandlungen wurde endlich zwischen den eidgenössischen und kantonalen Räten ein Abkommen vereinbart, über dessen Annahme das Züricher Volk am 30. November entscheiden sollte. Victor schreibt darüber am 29. November: „Wir sind hier in großer Aufregung wegen des morgenden Referendums, wo über die Frage unseres Laboratoriums vom Volke abgestimmt wird. Man hat in den letzten Tagen fast bloß in Zeitungsartikeln und dergl. gelebt. Nun, morgen wird die liebe Seele Ruhe haben; da wird man wissen, wie es steht."

Das Volk verwarf den Vertrag, und der Bund betrat nun zur Verfechtung seiner Ansprüche den Rechtsweg. Während der Prozeß noch vor dem Bundesgericht schwebte, kam am 1. März 1883 ein Vergleich zustande, der dann vom Züricher Volk auch genehmigt

---

[73]) Es war, ebenso wie das Hauptgebäude, nach den Plänen Gottfried Sempers errichtet worden.

wurde, worauf endlich der Bau des „Chemiegebäudes" in Angriff genommen werden konnte. Seine Fertigstellung und Eröffnung erfolgte im Herbst 1886, 1½ Jahre nachdem Victor Zürich verlassen hatte[74].

Gegen Ende des Jahres 1879 trat in den Arbeiten über die Dampfdichte der Halogene bei hohen Temperaturen dadurch eine gewisse Störung ein, daß mehrere andere Forscher begannen, sich mit demselben Gegenstande zu beschäftigen. Zunächst hatte F. Seelheim an Victors Arbeiten Kritik geübt. Bei diesen wurde das Chlor aus einer gewogenen Menge Platinchlorür im Apparate selbst entwickelt. Dieses Vorgehen beanstandete Seelheim, gestützt auf die Versuche von Troost und Hautefeuille über die Verflüchtigung des Platins in einem Strome glühenden Chlors, sowie auf eigene Beobachtungen über denselben Gegenstand. Victor konnte aber sogleich zeigen, daß unter den Bedingungen seiner Versuche Verflüchtigung von Platin völlig ausgeschlossen ist, womit sich Seelheims Einwand gegen die Richtigkeit der gezogenen Schlüsse erledigte.

Viel tiefer eingreifend in Victors Tätigkeit waren die nun einsetzenden Arbeiten von J. M. Crafts[74a]. Dieser hatte ihm im September 1879 mitgeteilt, daß er die Versuche über die Dichte des Chlors zu wiederholen wünsche, und Victor gab ihm mit größter Bereitwilligkeit Auskunft über Beschaffung und Handhabung der Apparate. Für die Erforschung der Wahrheit konnte es ja nur förderlich sein, wenn sie von zwei Seiten in Angriff genommen wurde. Die Richtigkeit dieser Überzeugung hat sich denn auch in diesem Falle glänzend bewährt, aber die Sache ging nicht ohne Gemütserregungen ab. Crafts konnte Victors Beobachtungen nicht in allen Punkten bestätigen. Die sich daraus ergebenden Debatten zwischen beiden Forschern wurden zwar in der freundschaftlichsten Form geführt — sie schickten sich gegenseitig ihre Abhandlungen zur Durchsicht, bevor sie veröffentlicht wurden — aber mit der Ruhe des Arbeitens war es vorbei. Dies um so mehr, da es sich um Fragen von grundlegender Bedeutung handelte. Hatte ja Victor schon geglaubt, aus seinen wunderbaren Versuchsziffern die alte Murium-

[74]) Näheres in der Festschrift zur Feier des fünfzigjährigen Bestehensdes eidgenössischen Polytechnikums, I, 344 f. [1905]; s. auch weiter unten.

[74a]) S. Anhang.

Theorie wieder aufleben zu sehen [75]). — Diese Erwartung hat sich bekanntlich nicht bestätigt, und gerade die späteren Arbeiten, die Victor mit seinen Schülern ausführte, haben gezeigt, daß es sich um den einfachen Dissoziationsvorgang

$$Cl_2 \rightleftharpoons 2\ Cl$$

handelt. Aber diese Klarheit wurde nur langsam und mit vieler Mühe gewonnen, und mitten im Kampfe schwankten die Meinungen hin und her. — Victors Stimmung in jener Zeit spiegelt ein längerer Brief, dem ich die folgenden Sätze entnehme: „Du kannst Dir ungefähr eine Vorstellung machen, was in meinem Kopfe vorgeht, wenn ich Dir ein bißchen von meinen Resultaten erzähle. Ich hatte gefunden (und zwar ganz unabhängig von Crafts), daß reines, fertiges Chlorgas bei höchster Glühhitze die normale Formel Cl_2 hat; naszierend angewandt aber (als Pt_2Cl_4) hat es die Dichte ⅔ Cl_2. Jod hat unter allen Umständen bei Glühhitze die Formel ⅔ J_2, es braucht nicht naszierend angewandt zu werden; Brom gibt naszierend angewandt (als Platinbromid) scharf die Formel ⅔ Br_2, aber frei angewandt Zahlen, welche zwischen Br_2 und ⅔ Br_2 in der Mitte liegen. Du siehst also, ich stimme mit Crafts ganz überein, wenigstens soweit er dieselben Versuche gemacht hat wie ich. Die Sache wäre nun nicht so schwer zu erklären. Man könnte sagen: naszierendes Chlor geht aus dem Leim, fertiges nicht; Jod geht schon viel leichter aus dem Leim . . . . Brom steht in der Mitte . . . Aber nun, wie soll man sich erklären, daß Deville und Troost seiner Zeit die Dampfdichte des Jods normal fanden? Ich bekam vorgestern einen sehr lieben Brief von Deville, der mir schreibt, daß er seine Jodversuche wiederholt, aber er teilt mir noch keine Resultate mit. Hat er sich nun geirrt oder hatte er damals recht? Wäre letzteres der Fall, so würde folgen, daß auch das Jod unter seinen Bedingungen nicht aus dem Leim geht. Nun, warum dann bei meiner Methode? Dann müßte man vermuten, daß die Halogene nur auseinandergehen bei Gegenwart eines fremden Gases, wie es bei meiner Methode in der Tat vorhanden ist. . . . . Du siehst, es sind Dinge, die gerade ausreichen, um einen normalen Verstand auf den Kopf zu stellen. . . . Ich muß gestehen, daß ich noch nie in kurzer Zeit so viel

[75]) S. den II. Teil.

Wunderbares erlebt habe. Herrlich ist nur, daß das gute, brave Jod immer und unter allen Umständen dasselbe Resultat, ⅔ J_2 gibt! Es ist ein wahrer Herzenstrost! Wie oft hat es mich schon gestärkt! Erst bei Seelheim war es mein Hauptargument; jetzt bestätigt es auch Crafts, und nun bleibt es mir selbst in der Chloratmosphäre treu, wo alles andere sich auf den Kopf stellt. . . ."[75a]) — Und an Baeyer schrieb er am 3. Juni 1880: „Das Chlor gibt mir immer neue Rätsel auf, über die ich im zweitnächsten Hefte [der Berichte] einiges mitteilen zu können hoffe. Hier stehe ich vor Problemen, bei denen die Phantasie mich im Stiche läßt, und über die ich vorläufig noch nicht wage, irgend eine Hypothese zu äußern. Vor der Hand aber will ich noch viele Versuche anstellen, was glücklicherweise bei der Einfachheit des Verfahrens (das Lothar Meyer sehr nett modifiziert hat) [76]) leicht geht, aber im Sommer, bei warmem Wetter, wirklich erschöpfend ist. Das stundenlange Stehen am gelbglühenden Ofen ist bei heißem Wetter manchmal geradezu unerträglich."



Abb. 37.
Gottfried Keller.

Im Winter 1879—1880 gab es für Victor wieder Anregungen verschiedener Art; viele Zusammenkünfte mit Gottfried Keller und Baechtold, über die er öfter berichtet. So am 8. Jan. 1880: „Ich lese den soeben erschienenen Novellen-Cyklus: „das Sinngedicht". Gestern Nacht kneipte ich mit Gottfried Keller und einer größeren Gesellschaft, wo wir auch sehr nett über seine Arbeiten mit ihm plauderten. Leider endete die Sitzung erst um

75a) Und es hat ihn doch getäuscht!

76) Durch die in den Berichten d. Deutsch. Chem. Gesellsch. 13, 991 [1880] angegebene Fallvorrichtung.

2 Uhr Nachts, und der obligate Katzenjammer blieb nicht aus, weder bei mir, noch bei den anderen."

Noch ein Ereignis seltenster Art, welches für Victor eine Quelle des Genusses und der Erfrischung wurde, brachte dieser Winter: im Januar war der Züricher See seiner ganzen Ausdehnung nach fest zugefroren — seit 50 Jahren zum ersten Male. Aus allen Teilen der Schweiz kamen die Menschen herbei, um „die Seegefrörne" zu sehen; an einem Tage sollen ca. 50 000 Personen auf dem See gewesen sein. Und die Freude hielt ziemlich lange an, so daß sich Groß und Klein einem ausgiebigen und nachhaltigen Eissport hingeben konnte. Dies geschah denn auch in solchem Maße, daß für den Augenblick alle anderen Interessen zurücktraten. Victor, der von Jugend an große Freude am Eislauf hatte, benutzte diese außerordentliche Gelegenheit gründlichst. Er schreibt am 3. Februar 1880: „Ich kann Euch von mir nur erzählen, daß ich weiter nichts tue als Schlittschuhlaufen — abgesehen von den Vorlesungen — ich lief neulich einmal über den ganzen See kreuz und quer, soweit es überhaupt möglich ist. . . . . Das war ein wirklicher Genuß. Hedwig und Else (ihre Schwester) lernen es auch, die Kinder sind täglich auf dem See, kurz es ist nichts mehr los als Eis. Übrigens Ellachen lernt jetzt tüchtig lesen und schreiben, Gretel sogar auch schon. Erich ist gewiß bald ein kleiner Gelehrter, und Lottel ein kleines musikalisches Herzblättchen."

In den Osterferien 1880 begleitete Victor Freund W e i t h nach Ajaccio. Dieser war drei Jahre vorher, nachdem er eben seinen jüngeren, ihm sehr nahe stehenden Bruder durch den Tod verloren hatte, erst am Typhus, dann an Lungen- und Brustfellentzündung schwer erkrankt. Er wurde damals nach dem Bündener Luftkurort Churwalden geschickt, wohin ihn Victor mit den Seinen begleitete, und wo er sich bald erholte. Nachdem er den folgenden Winter im Süden zugebracht hatte, schien er wieder ganz der Alte zu sein. Später aber wiederholten sich die bedenklichen Zufälle, und die Fahrt nach Ajaccio galt wieder seiner Gesundheit. Die Gesellschaft des viel gewanderten Freundes erhöhte für Victor nicht wenig den Genuß dieser schönen Reise. Er schreibt (ohne Datum): „Tausend Grüße von Ajaccio, wo ich seit gestern unter Palmen und Orangen wandle. Wunderbar schön ist es hier, schon Marseille und die Provence waren köstlich." . . .

Die Debatten mit C r a f t s regen ihn aber doch immer noch auf, denn er fährt fort: „Mit C r a f t s stehe ich zwar immer in sehr freundschaftlichem Briefwechsel, aber es wird doch eine heftige Polemik zwischen uns geben, und die Zerstreuungen der Reise können mich nicht immer von der Sache abziehen. Ich komme aus den Sorgen und Aufregungen nicht heraus."

In seinem Nachrufe auf W e i t h[76a]) berichtet er über die Ankunft in Korsika: „Unvergeßlich bleibt mir der Frühjahrsmorgen des Jahres 1880, an welchem ich mit ihm, von Marseille kommend, in den blauen Golf von Ajaccio einfuhr. W e i t h hatte schon früher einen Winter in der milden Luft der korsischen Küste zugebracht, war indessen seit einigen Jahren nicht mehr auf der Insel gewesen. Unser Dampfer lief eben in den Hafen ein, und die Barkenführer näherten sich, um die Passagiere auszuschiffen. Kaum war einer von ihnen unseres Freundes ansichtig geworden, der auf dem Verdeck stehend die schneegekrönten Gipfel bewunderte, als er einen Freudenschrei ausstieß, und alsbald ertönte es von allen Barken: „Voilà Monsieur Weith qui arrive!" — „Il professore, il professore!" — Bald waren wir umringt von Schiffern, die sich drängten, ihm die Hand zu schütteln, und so gings fort beim Gange nach der Stadt, wo jedermann sich beeilte, ihn zu sehen, und wo sich die Kunde von seiner Ankunft wie ein Lauffeuer verbreitete."

Während so die beiden miteinander schöne Ferientage am Golf von Ajaccio verbrachten, kam ganz unerwartet, veranlaßt und vermittelt durch Freund L i e b e r m a n n , der Ruf an Victor, die chemische Professur am Polytechnikum in Aachen als Nachfolger des nach Berlin gehenden L a n d o l t zu übernehmen. Victor wog die Vorzüge beider Stellungen gründlich gegeneinander ab und entschied sich schließlich für das ihm so lieb gewordene Zürich.

Er schreibt an C a r l L i e b e r m a n n , nach seiner Rückkehr: Zürich, 17. 4. 1880. „Lieber Freund! . . . Nach gründlichem Prüfen und Erwägen kam ich schließlich zu dem Ergebnisse, daß in Aachen glänzende Lockungen, in Zürich erprobte Behaglichkeit und Zufriedenheit so einander gegenüberstehen, daß mir Licht und Schatten beiderseitig gleich groß schien. Unter diesen Umständen mußte ich mir sagen: Hast du die Wahl zwischen zwei anscheinend gleich

[76a]) Berichte 15, 3299 [1882]. Aus Natur und Wissenschaft. S. 100.

guten Dingen, so behalte das, was du aus Erfahrung sicher als gut kennst, und greife nicht nach dem neuen, bei dem das Risiko der Enttäuschung doch immer vorhanden ist. Mit herzlichem Gruß von Haus zu Haus Ihr Victor Meyer."

Über dieselbe Angelegenheit schreibt er an Baeyer:

Zürich, 23. 4. 1880.

„Verehrter und lieber Freund!

Während ich meine Osterferien am Golf von Ajaccio verbummelte, erhielt ich daselbst durch Vermittelung von Liebermann eine Anfrage von Wehrenpfennig, ob und unter welchen Bedingungen ich an Landolt's Stelle nach Aachen kommen wolle. Ich erbat mir darauf zunächst genaue Details und erhielt von Landolt ein sehr ausführliches Exposé, welches mir die dortige Stellung in sehr rosigem Lichte ausmalt. Trotzdem lehnte ich ab, da ich nicht gern etwas Zweifelhaftes für etwas sicher Gutes, wie meine hiesige Stellung, eintauschen wollte. . . . . .

Wie ewige Zeiten habe ich von Ihnen, hochgeehrter Herr Professor, nichts mehr gehört. Wären nicht die „Berichte", man wüßte kaum, ob man noch lebt! — Mir geht es gut; ich habe durch die Polemik mit Crafts aber viele und heiße! (über 1200°) Arbeit. Aber Crafts ist ein wahrer Gentleman! Wir stehen in fortdauerndem Briefwechsel und senden uns unsere Manuskripte vor dem Drucke zur Einsicht zu, ich hoffe auch, bald etwas publizieren zu können. . . . .

Meine Frau, die Kinder und ich sind wohl, und wir alle senden Ihnen und den lieben Ihrigen die herzlichsten Grüße. — Auch Fischer bitte ich herzlichst zu grüßen.

In alter Freundschaft und Ergebenheit

Ihr dankbarer Victor Meyer."

In Zürich erregte die Kunde seines Bleibens große Freude. Die Studentenschaft des Polytechnikums und der Universität gab ihr durch einen Fackelzug und einen feierlichen Kommers in der Tonhalle Ausdruck, obwohl Victor, wie er uns schrieb, sich alle Mühe gab, sie von diesem Unternehmen abzubringen. An dem Kommers beteiligten sich Behörden, Kollegen, sowie viele Freunde, und der alte Kappeler feierte Victor in einer Rede, deren urwüchsiger, echt schweizerischer Humor mir noch heute im Ohre klingt.

Gottfried Keller wurde von der Studentenschaft gleichfalls eingeladen; er kam aber nicht, sondern schrieb an Victor folgendermaßen:

Bürgli, 7. 5. 1880.

„Verehrter Freund! Ich wünsche Ihnen alles Gute zu dem Fackelfeste am nächsten Montag und vereinige meine dankbare Gesinnung für Ihr Hierbleiben mit derjenigen der fackelbrennenden Jünglinge. Leider kann ich dem Kommerse in der Tonhalle, zu welchem mir dieselben freundlichst eine Einladungskarte gesandt haben, gewisser Vorsätze wegen nicht beiwohnen und bitte, meine körperliche Abwesenheit nicht zu bemerken, dagegen meiner geistigen Anwesenheit höchlichst versichert sein zu wollen.

Herzlichst grüßend

Ihr G. Keller."



Abb. 38.
Paul Heyse.

Die Sommerferien brachten Victor diesmal eine Freude besonderer Art. Nach einigen, gemeinsam mit den Eltern und uns verbrachten Wochen im Unterengadin ging er mit den ersteren nach Engelberg, wo er die Bekanntschaft von Paul Heyse[77]) machte. Die liebenswürdige Persönlichkeit des Dichters fesselte ihn im höchsten Maße und er konnte gar nicht aufhören, in seinen Briefen von ihm und seiner jungen (zweiten) Frau zu erzählen. Gleich am ersten Tage, dem 12. 9. schreibt er: „Ich sitze eben beim ersten Morgenkaffee, und neben mir sitzt — denkt! — Paul Heyse — und denkt wieder — er stippt!"

---

[77]) S. Anhang.

Und weiter am nächsten Tage:

13. Sept. 1880. „. . . Wie ich schon gestern erzählte, sitze ich bei Tische neben Paul Heyse, der mit seiner Frau hier ist. Beide sind ganz reizende Menschen, er sehr angenehm mitteilsam, freimütig urteilend; — und das Frauchen, das ist einfach entzückend. Beide sind einander schrecklich gut und behandeln sich fast wie ein Brautpaar. Und nun erzählt mir Heyse, der noch immer das Bild blühend schöner Jugendlichkeit ist, daß er bereits Großpapa sei! — Man kann es sich kaum denken; aber, wie er hinzusetzte: „Ich habe schon früh angefangen zu sündigen." Er hat sich auch schon im Anfang der Zwanziger verheiratet und sein jetziges reizendes Frauchen ist seine zweite Frau. Sehr viel unterhielt ich mich schon mit ihm über Gottfried Keller, den er auch über alles verehrt, und über den ich jedes Wort unterschreibe, was er sagt. — Über „Auch Einer"[77a]) schimpft er gewaltig und erklärt die Verherrlichung des Schnupfens für eine blöde Farce. Aber seine Kritik ist dabei eine so wohlwollende und milde, und er bejammert nur, daß so viel Geist und Witz zu einem so unsinnigen Zweck zusammengestellt und mit so viel Albernheiten vermischt sei. — Es ist gar zu nett, ihn über dergleichen Dinge sprechen zu hören (da kommt er eben mit seiner Frau ins Zimmer), er hat ein so angenehm mildes Wesen bei der großen Bestimmtheit in seinem Urteil. Mir tut nur leid, daß ich so wenig von ihm gelesen habe."

Von Engelberg aus bestieg Victor den großen Spannort. „Die neue Klubhütte, von der Sektion Uto[78]) gegründet, also für uns von besonderem Interesse, ist ganz allerliebst; und überhaupt war die Tour sehr schön, obwohl auf dem Gipfel Schneesturm war, daher die Ersteigung erschwert und die Aussicht fehlte. Um so schöner war die Gletscherpartie (der Gletscher ist voller Spalten und dadurch interessant) und das Erklettern des felsigen Gipfels." (Brief vom 16. Sept. 1880.)

Dann am 17. 9. wieder über Heyse, dessen Novellen wir Victor geschickt hatten: „Der tägliche Verkehr mit dem herrlichen Menschen macht mich immer begieriger, noch mehr jetzt von ihm zu lesen. . . . Gestern beim Abendbrot befand ich mich grade als Euer

[77a]) Von Friedrich Vischer.

[78]) Sektion Zürich des Schweizer Alpenklubs; Uto ist der alte Name des Uetliberges.

Paket ankam in etwas lebhaftem Disput mit ihm, in welchem ich behauptete, ich könne die Tatsache einer allgemeinen Verschlechterung der Schauspielkunst nicht für bewiesen halten. Ich halte es zwar für möglich, aber nicht für sicher, da man immer vergesse, daß die alten Leute, welche uns von den herrlichen, nicht wiederkehrenden Leistungen der früheren Zeit erzählen, eben damals jung und begeistert, jetzt aber alt und kritisch geworden seien. Er dagegen suchte zu beweisen, daß in der Tat, wenn auch die Möglichkeit eines Vergleiches fehle, die Verschlechterung der Schauspieler nicht zu bezweifeln sei. . . . ."

Und am 21. 9.: „. . . . Seit einigen Tagen machen wir viel Musik. Auf Wunsch von Paul Heyse, dem ich heut abend zum Abschied den „Archibald Douglas"[79]) vorsingen soll, studiere ich den mit einer Dame ein, die vorzüglich Klavier spielt. . . . . Schade, schade, daß es schon zum Abschied geht; Heyses sind so herzig liebe Menschen."

Von Engelberg ging es auf den Gotthard, von wo der Pizzo Centrale bestiegen wurde, dann über die Furca und durch das Wallis nach Zermatt. „Der Poststempel der Karte sagt Euch genug: ich bin in Zermatt, und bei himmlischstem Wetter! Die Tour hierher ist schon über alle Vorstellung großartig (8 Stunden zu Fuß von Visp), und nun erst das weitere! Zum Glück oder Unglück ist es für große Bergtouren schon zu spät, sonst könnte ich, glaube ich, der Verlockung auf das direkt zu Häupten stehende Matterhorn nicht widerstehen. Aber es ist ganz voller Schnee und unmöglich zu besteigen. So begnüge ich mich mit den kleineren Bummeln, die hier schon an und für sich großartiger sind als irgend etwas sonst in der Schweiz." — Diese „kleineren Bummel" brachten ihn am 30. September auf den Gornergrat. Er schreibt vom Riffelhaus: „. . . . . Ich kann nur sagen, daß es das Überwältigendste ist, was man sich denken kann, ja mehr als das! Der Eindruck, den hier das Matterhorn macht, dieser ungeheure, nicht auszudenkende Riese, zu dem man wie zu einem Stern im Zenith hinaufsieht, das ist, wie es die kühnste Phantasie sich nicht vorstellen kann. Denkt nur, daß ich heute beim Riffelhaus mein Mittagsschläfchen im Freien hielt; in einer Höhe von 8—9 Tausend Fuß!" — Und am 2. Oktober schreibt er aus Zermatt: „Gestern habe ich den Monte Rosa bestiegen, 4600

---

[79]) Ballade von Fontane, Musik von Loewe.

Meter! Bei dem himmlischen Wetter war diese Tour, die, wie man mir sagt, noch niemals im Oktober gemacht wurde, noch ganz gut auszuführen, wenn auch wegen der kolossalen Massen frischen Schnees sehr beschwerlich. Auf dem Gipfel kein Wind und brennende Sonne! Die Aussicht ist nicht zu schildern. . . . . Die Tour muß im Sommer nicht übermäßig schwer sein, wenn bessere Schneeverhältnisse sind. Die letzten Klettereien bis zur Spitze sind brillant."

Von Zermatt ging Victor nach Bex; er schreibt am 4. Oktober: „Hier in Bex wurde ich gestern abend bei meiner Ankunft wie zu Hause empfangen. Meine guten alten Freunde sind hier, auch Paul Heyse mit Frau, denen ich eben einen Besuch machen will. Sehr gemütlich war gestern der erste Abend mit Freund König[80]) und Familie . . ."

Von dieser höchst genußreichen Reise kehrte Victor erfrischt und arbeitsfreudig heim. — Im Laboratorium studierte damals ein Schüler Victors, J. G. Schmidt, die Einwirkung von Aldehyd auf Furfurol und fand, daß sie ganz im Sinne der Aldolkondensation verläuft. Vor der Publikation schreibt Victor darüber an Caro:

Zürich, 10. 12. 80.

„Lieber Freund! Seit Jahren schon trage ich in meiner Vorlesung als charakteristische Reaktion der Aldehyde Ihre schöne Beobachtung vor, daß die Aldehyde eine mit SO_2 entfärbte Fuchsinlösung färben. Aber Sie haben nie was darüber publiziert, nicht? Ich habe sie auch im Laboratorium häufig zur Charakterisierung der Aldehyde benutzt, und schließe aus dem Umstande, daß Zucker die Reaktion nicht gibt, daß er kein Aldehyd ist. — Nun hat ein Schüler von mir neulich den Aldehyd der Furfurakrylsäure, $C_4H_3O—CH = CH—COH$, durch Kondensation von Aldehyd mit Furfurol erhalten und ihn natürlich auch mit fuchsinschwefliger Säure charakterisiert. Er will die Arbeit publizieren, darf er denn nun Ihre Reaktion zitieren? Am besten wäre es, wenn Sie sich entschlössen, diese Sache bald zum Gemeingut zu machen. Zunächst aber würden Sie mich sehr verbinden, wenn Sie mir gütigst umgehend mit einer Zeile sagen wollten, ob wir in

---

80) Direktor der Höchster Farbwerke; † 1885.

der (bereits nahezu vollendeten) Abhandlung über den neuen Aldehyd Ihre Reaktion zitieren dürfen.“ [81])

Mit Beginn des Jahres 1881 vollzog sich am Polytechnikum eine bedeutungsvolle Wandlung[82]), über welche Victor am 23. Januar 1881 an Baeyer berichtet: „Wir haben hier am Polytechnikum eine große Neuerung durchgesetzt: die Einrichtung einer selbständigen Stellung der Lehrerschaft, Selbstwahl des Direktors, der Vorstände usw., die alle bisher durch den Schulrat oktroyiert wurden. Die Sache gab viel Mühe und Erregung, leider war Kappeler keinerlei Vorstellungen zugänglich, und die Bewilligung mußte gegen seinen Willen bei der Behörde erkämpft werden. Es ist das für ihn recht bedauerlich, und jedenfalls eine große Niederlage, die er sich durch verständiges Nachgeben und weniger absolutistischen Sinn hätte sparen können. Ich hoffe, er nimmt die Sache nicht zu tragisch, denn sein Rücktritt wäre das größte Übel für die Schule. Er ist fast der einzige unparteiische schweizerische Unterrichtsminister, der nicht Politik und Wissenschaft vermengt [83]). So leben wir am Polytechnikum gut, während an der Universität Zürich eine wahre Deutschenhetze herrscht.“

Von Victors Arbeiten aus der damaligen Zeit möchte ich hier nur die Untersuchung über die Azaurolsäuren erwähnen. Sie machte ihm besondere Freude, weil es die ersten, rein aliphatischen Azokörper waren [84]).

Im Dezember 1880 war Wilhelm Heintz, der Professor der Chemie an der Hallenser Universität plötzlich gestorben. Die Fakultät hatte Victor auf die Liste für die Neubesetzung des erledigten Lehrstuhls gesetzt; er schreibt darüber an Baeyer:

---

[81]) Die Reaktion wurde von H. Schiff aufgefunden, Ann. **140**, 131 [1866], dann von Caro zur Charakterisierung der Aldehyde benutzt, wie Victor Ber. **13**, 2343 Anm. [1880] mitgeteilt hat. — Später haben A. Villiers und M. Fayolle gefunden, daß eine von überschüssiger schwefliger Säure freie fuchsinschweflige Säure durch Aldosen langsam gefärbt wird, nicht aber durch Ketosen. Bull. Soc. chim. Paris [3] **11,** 691 (1894).

[82]) Näheres in der Festschrift zur Feier des fünfzigjährigen Bestehens des eidgenössischen Polytechnikums I, 337 [1905].

[83]) Seine großzügige Natur bewährte sich auch diesmal glänzend: „Trotzdem die Entscheidung z. T. gegen Kappelers Willen ausgefallen war, machte sich dieser mit der ihm innewohnenden Energie an die Ausführung der geplanten Reformen.“ (Züricher Festschrift II, 339.)

[84]) Vgl. aber dazu: Heinr. Wieland, Ann. d. Chem. **353**, 65 [1909].

Zürich, 23. 4. 1881.

„.... Wie man mir von Halle schreibt, sind dort Wislicenus, ich und Rathke in dieser Reihenfolge vorgeschlagen. Da W. wohl sicher ablehnen wird, kommt die Sache vielleicht an mich? — Was soll ich da wohl tun? — Zürich mit Halle vertauschen ist gar bitter! Ich könnte mich dazu nur mit Mühe entschließen. Was ist Ihre Meinung? — Mein Herz zieht mich nach Zürich, während der Verstand unstät hin und her schwankt." . . .

Die Hallenser Berufungsangelegenheit tritt allmählich näher an Victor heran. Er hat sehr wenig Neigung dazu und ist recht zufrieden, daß die Sache sich aus dem im folgenden Brief angegebenen Grunde zerschlägt. Er schreibt am 29. April 1881: „Aus Halle erhielt ich vor 8 Tagen Brief von E., der mir — wie es scheint im Auftrage des Ministeriums — die Mitteilung macht, daß meine Berufung nach Halle einzig von meinem Übertritt abhänge!! Somit ist es also nichts mit Halle, worüber man sich im schönen Zürich wird trösten können!"

Victor war empört über diese Zumutung, und die Sache war für ihn damit abgetan. Er hatte keine Anhänglichkeit für das Judentum, dem er innerlich nie nahe gestanden hatte, weder durch die Erziehung noch durch die Lebensverhältnisse. In der Schweiz hatte niemand nach seiner Konfession gefragt. Zudem war seine Frau von Geburt Christin und seine 3 Kinder gehörten gleichfalls dem Christentum an. Victor hatte auch, wegen der Zusammengehörigkeit mit seiner Familie, öfter den Gedanken erwogen, auch für sich zum Christentum überzutreten. Aber es widerstrebte ihm, durch diesen Schritt eine Konzession an die Unduldsamkeit und Beschränktheit zu machen, da er glaubte, das ganz besonders bei seiner Stellung in der Wissenschaft nicht tun zu dürfen. Er nahm es aber für eine spätere Zeit in Aussicht, wenn er es, frei von jedem äußeren Zwang tun könne. Davon wird in diesen Blättern noch die Rede sein.

Um die gleiche Zeit war Weith wieder erkrankt und mußte für das Semester Urlaub nehmen: „Er muß sich sehr schonen, leider ist aber schonen nicht seine Sache," so schreibt Victor am 17. Mai 81 und fügt dann hinzu: „Bei uns geht alles gut, Ella liest und schreibt und rechnet prächtig — ja, so verfliegt die Zeit." — Das schreibt er ahnungslos am 17., und wenige Tage nachher erkrankt das herrliche Kind an einer schweren Ohrenentzündung, die schließlich in

eine allgemeine Blutvergiftung übergeht; — und nach unsäglichen Leiden stirbt es am 14. Juni! — Victor war seinen Kindern immer ein zärtlich liebender Vater; bis zu seinem Tode enthält fast jeder Brief irgend ein Wort über die Kinder und deren Entwicklung. Aber an seine Else — oder Ella, wie das Kind sich selbst nannte — band ihn eine besondere Empfindung, wie es nur möglich ist, wenn eine eigenartige Natur sich widerspiegelt in dem Wesen eines geliebten Kindes. Wohl jeder, der die beiden miteinander sah, empfand es voller Freude, wie sehr sie durch äußere und innere Ähnlichkeit miteinander verbunden waren. Dieselbe strahlende Schönheit, dieselbe sieghafte Liebenswürdigkeit und derselbe Impuls für alles Gute und Liebe, um anderen eine Freude zu bereiten. Victor nannte seine Ella oft die Wonne seines Lebens, und man sah es ihm an, wie sehr sie es war, wenn er nur ein Wort mit dem Kinde sprach. — Und dieses Kind, aus dessen leuchtendem Antlitz Gesundheit und Kraft strahlte, mußte nun die furchtbarsten Schmerzen erdulden, bis es endlich durch den Tod erlöst wurde. — Victor litt unendlich bei diesem Jammer, aber er ertrug ihn männlich. Und was noch merkwürdiger war: selbst im größten Schmerze blieb er immer der Naturforscher. Am 13. Juni, einen Tag vor dem Tode seines Kindes, als schon jede Hoffnung geschwunden war, beschrieb er uns in einem langen, ausführlichen Brief ganz objektiv den Verlauf der Krankheit. Als wir am Todestage nach Zürich eilten und die Geschwister, da es schon Abend war, nicht mehr sehen konnten, schrieb er uns nach dem Gasthof einen Brief, in dem er seinen ganzen Schmerz ausschüttete. Aber er schloß: „Ich sehe, wie Ihr außer Euch seid, aber ich bitte Euch, nehmt Euch ein Beispiel an mir, der die Wonne seines Lebens verloren hat, und doch die Ruhe hat, so lange verständige Briefe zu schreiben." — Als die Sektion gemacht wurde, bestand er darauf, dabei zu sein, und verfolgte ihren Gang mit gespanntester Aufmerksamkeit.

Und mit diesem schwersten Schlage seines Lebens war es noch nicht genug. Kaum hatte sich das Grab des geliebten Kindes geschlossen, da stürmten neue Aufregungen auf ihn ein, die ein intimes Freundschaftsverhältnis gewaltsam zerstörten. — Aber der Schmerzenskelch dieses Jahres war auch damit noch nicht geleert. Der kranke Weith suchte während des Sommers in den schweizer Bergen Linderung; im September reiste er in Gesellschaft seines

Freundes H u g u e n i n von neuem nach Ajaccio, wo er den Winter zuzubringen gedachte. Er ist von da nicht zurückgekehrt: am 29. November machte ein plötzlicher Blutsturz auf der Straße seinem Leben ein Ende. Er ist nur 35 Jahre alt geworden [85]).

Die Wucht dieser Schläge hat Victors Nervensystem schwer erschüttert. Wohl hatte er Freude an seiner Arbeit, und auch sonst brachte ihm das Leben noch manches Gute, das er frohen Herzens genoß. Aber er erholte sich nicht mehr von den Schmerzen dieses Jahres, und die Krankheit, die schon in ihm war, und die ihm schließlich das Leben unerträglich machte, nahm von da an einen zwar nicht akuten, aber unerbittlichen Verlauf.

Als nach diesem schweren Sommer die Ferien gekommen waren, ging Victor mit seiner ganzen Familie und unserer Mutter nach dem nordfranzösischen Seebad Houlgate. Von dort schreibt er am 18. August: „Hier ist es ganz zauberhaft schön. Auf der einen Seite das Meer mit der prachtvollen, städtereichen Küste, den Leuchttürmen, dem prächtigen Anblick der Städte Trouville, Havre usw., auf der andern die entzückendste grüne Wald- und Berglandschaft mit prachtvollen, villengekrönten Hügeln. . . . Hier kommen wir jetzt hoffentlich etwas zur Ruhe. Ich bin von den Meerbädern entzückt; gestern habe ich mein Gretel auf dem Arme in die tosenden Wellen getragen — anfangs erschrak sie etwas, aber es machte ihr doch viel Spaß!" Und im nächsten Brief: „Auch Paris war entzückend. Die Kinder und das Mädchen hatten wir in einer Villa vor der Stadt, bei T s c h e r n i a k s [86]) gelassen, wir wohnten im Hotel Scribe am Boulevard des Capucins, und obwohl wir nur drei Tage da waren, haben wir doch sehr viel gesehen. Eine Rundfahrt durch die ganze Stadt, auf dem Trocadero, bummelten abends auf den Boulevards etc., und so bekamen Mama und Hedwig doch den richtigen Eindruck von Paris. So oft es ging, waren wir im Louvre und in den Gallerien, freilich flüchtig, nur bei der „Frau von Milo" hielten wir uns länger auf. . . . . Die kleine Hildi wird alle Tage ins Meerwasser

---

[85]) Victor hat von dem geschiedenen Freunde ein lebenswahres und warm empfundenes Charakterbild entworfen (Berichte 15, 3291 [1882]; Aus Natur und Wissenschaft S. 78).

[86]) J. T s c h e r n i a k war ein Schüler V i c t o r s aus der ersten Züricher Zeit, mit dem er hauptsächlich über die Nitroverbindungen der Fettreihe gearbeitet hat.

getaucht, wobei das arme Tierchen manchmal gottsjämmerlich schreit. . . . ."



Abb. 39.
Victor in Zürich.

Kein besseres Heilmittel für seelische Schmerzen gibt es, als Arbeit und Pflichterfüllung. Ihr Segen hat sich auch an Victor be-

währt und ihm geholfen, den Kummer um den Verlust des geliebten Kindes und des treuen Freundes zu überwinden. Aber es ging doch langsam mit der Erholung. Als wir zum Weihnachtsfest nach Zürich kamen, um in aller Stille bei den Geschwistern zu sein, fanden wir Victor sehr angegriffen, und nur die Fröhlichkeit der Kinder konnte ihn zeitweilig seinen trüben Gedanken entziehen. Einige Monate später schreibt er an Carl Liebermann:

Zürich, 14. April 1882.

„Liebster Freund! Ihren lieben, herzlichen Brief, der uns wahrhaft erfreute, sollte ich eigentlich ganz ausführlich beantworten. — . . . . . Sie erwähnen liebevoll des jammervollen Jahres 1881, das wir verlebten. Es war in der Tat des Kummers zu viel! Denn außer den zwei unersetzlichen Verlusten, die der Tod uns brachte, haben wir noch ein drittes Mißgeschick gehabt durch uns nahestehende Freunde. Da Sie dieselben nicht kennen, lasse ich die schreckliche Angelegenheit, die uns unmittelbar nach dem Tode unsres Kindes traf, unerörtert. Ich will Ihnen nur sagen, daß meine Frau und ich gänzlich seelisch zerstört waren, und eben anfingen, uns ein wenig zu ermannen, als die Nachricht von Weiths Tode kam. . . . .

. . . . . Ich bewundere Ihren Fleiß und Ihre stets gleichbleibende Produktivität; da gibt's keine Pause, und immer Neues und von der großen Straße Abliegendes! . . . . .

Sie wollen noch von Halle hören! Es war eine gelungene Affäre; ich wurde von der Fakultät zweimal in gesonderten Vorschlägen portiert [87]). . . . . Es fanden höchst possierliche Korrespondenzen mit mir statt, die ich Ihnen lieber einmal mündlich erzähle. . . . .

Grüßen Sie herzlichst Ihre liebe Frau und Ihr Kind und seien Sie selbst herzlichst gegrüßt von meiner Frau und Ihrem

Victor Meyer."

An Adolf Baeyer, der fast um dieselbe Zeit durch einen schrecklichen Unglücksfall seinen ältesten Sohn verloren hatte, schreibt Victor aus Zürich am 11. 4. 82, also am Schluß des Winter-

---

[87]) Diesen Ausdruck hatte Victor in der Schweiz angenommen; jemand portieren heißt dort, ihn bei einer Wahl als Kandidaten aufstellen.

semesters: „Im neuen Semester wird bei Ihnen wohl manches anders aussehen, da [Emil] Fischer in Erlangen ist. Daß Sie an Cl. Zimmermann (dessen Arbeiten mich schon lange für ihn einnahmen) eine gute Stütze haben, ist sehr schön; ein guter analytischer Assistent ist ja eine ganz unschätzbare Hilfe. Ich habe eine solche jetzt an Treadwell[87a]), der an Michlers Seite jetzt erster Assistent ist — er ist ganz vorzüglich und betreibt die Mineralanalyse mit Leidenschaft, zugleich hält er gute Vorträge über analytische Chemie. Ich hoffe, daß er einen tüchtigen Dozenten abgibt. Sein Vorgänger Michler ist jetzt in Brasilien und beabsichtigt, eine Reise um die Erde zu machen[88]), die ihn wohl ein paar Jahr lang unterwegs halten wird. Die Stelle Weiths wird gar nicht wieder besetzt; hier ist eigentlich an der kleinen Universität kein Bedürfnis für so viele Chemiker. Seine Vorlesungen werden von Heumann, Barbieri und Weber gehalten. Bei uns wimmelt es übrigens von Privatdozenten; neu sind Treadwell, Goldschmidt [Heinrich] und Tauber, letzterer liest physiologische Chemie. . . . . Bei meinen Arbeiten hänge ich noch immer an den Azaurolsäuren, über die ich vor dreiviertel Jahren einmal eine kleine Mitteilung publizierte, und deren Klarstellung viel Mühe macht. Ich glaube, daß die Äthylverbindung die Formel



Abb. 40.
F P. Treadwell.

87a) S. Anhang.

88) Dieser Plan kam nicht zur Ausführung. Michler wurde Professor der industriellen Chemie in Rio de Janeiro, wo er am 26. November 1889 unerwartet starb. (Vergl. den Nachruf Berichte **22**, Ref. 867 [1889]).

$$\begin{array}{ccc} CH_3 & & CH_3 \\ | & & | \\ CH & -N_2- & CH \\ | & & | \\ NO & & NO \end{array}$$

hat . . . . aber bestimmte, entscheidende Beweise sind schwer zu bringen. — Die kleine Arbeit über Kresorcin, $C_6H_3\begin{cases} CH_3 & 1 \\ OH & 2 \\ OH & 4 \end{cases}$ hat Sie vielleicht interessiert. Die kolossale Ähnlichkeit mit dem Resorcin, namentlich die völlige Ähnlichkeit des daraus entstehenden Phthaleins mit dem Fluorescein (sie sind nur durch die Acetylverbindung zu unterscheiden), während doch Orcin kein fluorescierendes Phthalein gibt, scheint dafür zu sprechen, daß nur ganz bestimmte Homologe des Resorcins Fluoresceine bilden können [89]). . . . Mich interessiert auch noch immer die eigentümliche Erscheinung der Ketinbildung. . . . Auch das einfachste Ketin haben wir jetzt. Das Nitrosoaceton, $CH_3 . CO . CH_2(NO)$, gibt reduziert $C_6H_8N_2$, das niederste Homologe des Dimethylketins, Diäthylketins und Dipropylketins, die Treadwell beschrieben hat. Was mag wohl die Konstitution dieser Körper, und was der Grund jener stets bei den Nitrosoketonen eintretenden Verdoppelung des Moleküls sein? [90]) Während doch Ihr Methylketol die einfache Formel hat. Möglicherweise sind nur die Nitrosomalonsäure und Nitrosopropionsäure wahre Nitrosokörper, die Nitrosoketone aber Oximide, also z. B. Nitrosoaceton wäre $CH_3 . CO . CH = N . OH$? Ich ließ neulich deshalb Hydroxylamin auf $CH_3 . CO . CHCl_2$ wirken, bekam eine recht hübsch kristal-

---

[89]) Victors hierauf gestützte Annahme, daß bei der Fluoresceïnbildung der Phthalsäurerest zu den beiden Hydroxylgruppen des Resorcins in Metastellung tritt (Ann. d. Chem. 215, 83 [1882]), ist bekanntlich durch spätere Untersuchungen als irrig erwiesen worden. Ich konnte zeigen, daß das Fluoresceïn durch o-p-Kondensation entsteht, und daß es den Pyronring enthält, dessen Anwesenheit die besonderen Eigenschaften des Fluoresceïns zur Folge hat; ferner daß bei der Kondensation von Phthalsäureanhydrid mit Orcin die drei möglichen isomeren Orcinphthaleïne gebildet werden, unter denen sich auch das wahre Homologe des Fluoresceïns mit den, von einem solchen zu erwartenden Eigenschaften befindet.

[90]) Vergl. den zweiten Teil.

linische Säure, die aber kein Nitrosoaceton ist, sondern 2 N enthält und die Formel $CH_3 . C \lessdot^{N-OH}_{CH = N-OH}$ zu haben scheint. . . .

All das kommt nun freilich neben Ihren wundervollen Arbeiten gar nicht in Betracht; die Fülle der neuen Entdeckungen, die bei Ihren Indigountersuchungen gefördert wird, ist geradezu stupend. Was wird man erst sagen, wenn dies alles geordnet zusammengestellt erscheint! Mich erfreute besonders die Indigodarstellung aus dem verdoppelten Acetenylbenzol, bisher wohl der bestimmteste Fingerzeig für die wahre Molekulargröße des Indigos. Die wunderbaren Umlagerungen nach der Indigogruppierung zu, die Sie aufgefunden haben, sind alle so neu, so absonderlich und von allem gewohnten abweichend, daß man Mühe hat, sich nur einigermaßen hineinzufinden."

Wie immer in den Osterferien trafen von allen Seiten Besuche in Zürich ein; einer der interessantesten war Roscoe[91]). Victor schreibt darüber am 29. 4.: „Alles nur denkbare war wieder los, Besuche über Besuche und gestern Vormittag kommt plötzlich Roscoe. Am Abend war ich bei ihm, der mit seiner Frau hier ist. Ebenso die englische parlamentarische Enquetekommission. Roscoe war unbeschreiblich nett und gemütlich wie immer, leider mußte ich mit der Frau stets englisch behaupten[92]); Ihr könnt Euch denken, wie elegant das von statten ging!! Die Hauptsache ist, daß wir uns doch recht gut verstanden haben. . . . Sonntag abend sprach ich in der Meise mit Gottfried Keller über Heyse's „Geteiltes Herz". Ich urteilte über den Schluß so, wie neulich bei Euch in Chur, Keller aber erwiderte darauf: „Ihnen gefallen, scheint's, bloß Novellen, wo am Ende alle Leute tot erschlagen am Boden liegen. Ich finde die Novelle sehr hübsch. Es braucht nicht bei jeder Liebesgeschichte gleich der Liebhaber mit der Frau seines Freundes durchzubrennen." Da hab' ich's. Verhöhnt mich nur nicht all zu sehr, Ihr Lieben! . . . Dank für die Heyseschen Sonette; ich habe sie mit großem Entzücken gelesen."

Weiter schreibt er an Baeyer, den 13. Mai 1882: „. . . . Im Laboratorium habe ich diesmal soviel Praktikanten wie noch niemals, es sind 83 eingeschrieben; wie wir sie alle untergebracht haben in

---

[91]) Damals Professor der Chemie in Manchester; s. Anhang.

[92]) Von Weith angenommener Ausdruck.

unserer alten Bude, ist mir selbst ein Rätsel. Ich hoffe die Aufklärung der Nitrosoacetone usw. durch das Studium der Hydroxylaminreaktion zu erzielen. Das Hydroxylamin ist eines der wunderbarsten Reaktive; es reagiert mit einer Leichtigkeit, die in Erstaunen setzt, in verdünnter wässriger Lösung bei gewöhnlicher Temperatur. Mit Aceton gibt es so einen der schönsten Körper, den ich noch gesehen. . . . . Ich habe jetzt einen kleinen Ofen konstruiert, in welchem man in mit Schamotte umhüllten Platingefäßen Dampfdichten bei einer Temperatur bestimmen kann, bei welcher Stabeisen flüssig ist (die Perrotschen Öfen vermochten dies nicht zu schmelzen). Ich hoffe, damit wenigstens das Brom ebenso wie das Jod bis auf die halbe Dichte zu bringen, vielleicht auch das Chlor; auch den Sauerstoff will ich wieder vornehmen."



Abb. 41.
Friedrich Hegar.

Um Pfingsten des gleichen Jahres tagte in Zürich die deutsche Tonkünstlerversammlung. Zürich genießt mit Recht den Ruf einer bedeutenden Musikstadt, in deren Mittelpunkt schon damals der als Dirigent und Komponist wohlbekannte Friedrich Hegar[92a]) stand, der Victor freundschaftlich zugetan war. Obwohl man Victor nicht gerade eine hervorragend musikalische Natur nennen konnte, spielte er doch, vermöge seiner Begeisterung für die Musik und seines lebhaften und liebenswürdigen Wesens, eine gewisse Rolle im Musikleben der Stadt. So bat man ihn, für das Tonkünstlerfest den Vorsitz des Empfangskomitees zu übernehmen, und Victor tat es, obwohl es ihm nach den Schmerzen des letzten Jahres schwer genug

[92a]) S. Anhang.

wurde, Feste feiern zu helfen. Dabei hatte er dann reichlich Gelegenheit, den Meister kennen zu lernen, um den die Teilnehmer der Versammlung sich scharten, und zu dem sie aufblickten, wie zu einem Gotte: Franz Liszt. Er sah ihn nicht nur bei den glänzenden Veranstaltungen, welche die edle Natur dieses seltenen Mannes kaum erkennen ließen, sondern auch in traulichem Zwiegespräche — hier staunte er über die Vielseitigkeit seines Geistes und seine eminenten Kenntnisse auch auf dem ihm doch fernliegenden Gebiete der Naturwissenschaft. Die vier Tage der Versammlung brausten vorüber, und der Konflikt zwischen den Pflichten, die sie ihm auferlegten, und den Anforderungen seines Lehramtes brachte Victor in manche komische Situation. So, wenn er schon zum Morgenkaffee in Frack und weißer Binde erschien und in lachender Verzweiflung ausrief: „Kinder, das will nun ein Professor der Chemie sein, und muß in solchem Aufzuge in die Vorlesung und vor seine Studenten treten!" Aber die Ausspannung von produktiver Arbeit tat ihm doch wohl, und die nähere Bekanntschaft mit Liszt empfand er immer als einen bleibenden Gewinn.

Im Sommer 1882 ging Victor nach Bayreuth, um den Parzival zu hören. Er schreibt darüber aus Nürnberg am 6. August: „Die Aufführung des Parzival war grandios. Das Werk ist, wie alles neuwagnerische, sehr verschiedenartig. Bald groß, bald ermüdend; aber der 3. Akt ist von der erhebendsten Wirkung und hat wenig seines gleichen. Selbst die schlimmsten Skeptiker konnten sich dem überwältigenden, rührend gewaltigen Ton desselben nicht entziehen. Ich beklage nur, daß ich nach einer einzigen Aufführung weggehen mußte, eine zweite würde den wahren Genuß bringen. . . . . Ich bummle nun noch in Nürnberg und kann, so nahe bei München, der Versuchung, Baeyer zu sehen, kaum widerstehen."

Auch eine größere Gebirgsleistung brachte dieser Sommer. Victor schreibt darüber am 21. August aus Eggischhorn: „Nach einer herrlichen Reise über die Gemmi, Bellalp (wo ich Tyndall[93]) besuchte) nach Eggischhorn gekommen, erwartete ich schönes Wetter, um mein so lange geplantes Unternehmen, die Jungfrau zu besteigen, endlich auszuführen. Dies trat denn auch glücklich ein, und am 19. trat ich, mit einem vorzüglichen Führer und Träger, die Wanderung über den Aletschgletscher nach der Concordiahütte

[93]) Berühmter englischer Physiker; s. Anhang.

an. Daselbst übernachtete ich mit vielen Touristen, die auf das Finsteraarhorn, den Mönch, zum Teil auch auf die Jungfrau wollten. Meine Depesche von dort werdet Ihr erhalten haben. . . . . Die Besteigung, die mir trefflich gelang, war unvergeßlich großartig, leider aber hatten wir auf dem Gipfel doch wieder Nebel!"

Victor hat seine Erlebnisse auf dieser Bergfahrt in einem besonderen Aufsatze ausführlich geschildert [94]). Darin spricht er auch seine Meinung über die Berechtigung des alpinen Sports, der damals noch nicht in dem Maße geübt wurde wie heute, in äußerst charakteristischer Weise aus. Er sagt u. a.: „Unsere Zeit, in welcher die Wertschätzung körperlicher Tüchtigkeit, persönlichen Mutes und jedweder ritterlichen Tugend durch den rapiden Fortschritt der modernen Technik mehr und mehr herabgedrückt wird, bedarf dringender als frühere Epochen eines Gegengewichtes, welches jene herrlichen Gaben des Menschen vor tieferem Sinken im Werte schützt. Solch ein Äquivalent gewähren nur wenige Betätigungen, und unter den verschiedenen Sportarten, die gerade — und nur aus diesem Grunde — hochzuschätzen sind, verdienen wohl wenige so sehr die Sympathie aller, als die, das Alltägliche verlassenden, freilich auch tolle Wagstücke meidenden Bestrebungen der Hochgebirgstouristen. Außer Krieg, Duell, gefährlichen Jagden und kühnen Gebirgstouren bietet das Leben des neunzehnten Jahrhunderts wenig willkürlich herbeiführbare Gelegenheiten zur Entfaltung jener Kräfte; und da die beiden ersten nur im Falle äußerster, ernsthaftester Not eine moralische Berechtigung besitzen, die dritte aber, wenigstens dem Mitteleuropäer meistens ganz unzugänglich ist, so wollet Ihr, die Ihr — auch Eurerseits mit vollem Rechte — es vorzieht, die Großartigkeit der Alpenwelt aus einer offenen Kalesche zu bewundern, diejenigen nicht als „Alpenfexe" verspotten, welche Zeit, höchste Anstrengung und selbst Gefahr nicht scheuen, um mit dem Gebirge jene intime Bekanntschaft zu machen, welche nun einmal nur durch die großen Bergfahrten erlangt wird, und die demjenigen, der sie angeknüpft hat, zur Quelle reicher und unerschöpflicher Freude wird."

Sehr charakteristisch ist auch der nachfolgende Brief aus der gleichen Zeit an die Schwester Marie, in welchem er, außer über seine Reise, von seinem Nervenzustande schreibt. Es heißt darin:

[94]) **Aus Natur und Wissenschaft. S. 1—32.**

Zürich, den 7. 9. 1882.

„Geliebtes Miezchen! Diesmal will ich doch dafür sorgen, daß Du meinen Brief rechtzeitig zum Geburtstag bekommst. . . . .

. . . . . Von meiner wundervollen Reise, die außer dem, was in der Zeitung steht [95]), noch eine Tour über den Simplon, dann Rhonegletscher, Grimsel, Handeck usw. umfaßte, erzähle ich nur noch, daß sie, trotz häufig zweifelhaften Wetters, doch viel schöne Stunden und Tage brachte, daß ich auf der Bellalp den alten Tyndall besuchte und mit ihm sehr angenehm plauderte, und daß ich im ganzen mit meinem — während des Semesters immer scheinbar so miserablen — Korpus recht zufrieden bin. Während ich mich noch zur Zeit, als ich bei Euch in Frankfurt war, ganz nervös fühlte, habe ich mich schon während des Musikfestes, obwohl es mir zu tun machte, daß es mich fast überwältigte, ja daß ich von den Konzerten oft nur die Hälfte hörte, ganz prächtig erholt, so daß die übliche Abspannung am Schluß des Semesters gar nicht vorhanden war. Ich fühlte mich, im Gegenteil, so frisch, daß ich ohne Bedenken die Parzival-Aufführung in Bayreuth konnte über mich ergehen lassen und dann noch 4 Tage im reizenden Nürnberg prächtig verbummelte, wo nicht nur die Landesausstellung, sondern überhaupt die ganz herrliche alte Stadt mich wahrhaft erquickte. Dann eine Woche in Zürich, dann die Schweizer Reise — und wenn der Himmel uns hold werden sollte, gehe ich vielleicht nochmals eine Woche in die Berge. — Ich habe viel an Dich, lieber Max [96]), denken müssen, der Du, wie ich, nervös bist, und dessen Zustand wohl mit dem meinigen viel Ähnlichkeit hat. Der Unterschied ist nur, daß wir eine ganz verschiedene Behandlungsweise haben. Möchtest Du es nicht auch einmal mit der meinigen versuchen? Sie ist allerdings fast homöopathisch zu nennen: Überarbeitung mit Überanstrengung zu kurieren. Aber die Sache ist doch nicht so unwissenschaftlich, denn wenn ich von Chemie überarbeitet bin, so kann die Überanstrengung eines Musikfestes, bei der ich in der Nacht mit Angst erwache, ob auch für das morgende Konzert jede Dame schon ihren Kavalier, ihre zwei

---

[95]) Victor hatte seine Reisebeschreibung zuerst im Feuilleton der „Neuen Züricher Zeitung" veröffentlicht.

[96]) Baurat Bernstein.

Pagen und ihr Bukett hat, diese total andere Art von Denken und Arbeiten, durchaus andere Partien des Gehirns in Anspruch nehmen, so daß die für gewöhnlich beschäftigten um so besser ausruhen können. — Doch nun für heute genug. Zu allem Guten, das ich Euch wünsche, füge ich noch hinzu, daß Ihr für Miezchens Geburtstag einen recht schönen heiteren Tag haben mögt, und bin mit tausend herzlichen Grüßen, liebes Miezchen und lieber Max,

Euer alter Victor."

Ob Victor, wie im vorstehenden Brief angegeben, nochmals in die Berge gegangen ist, weiß ich mich nicht mehr zu erinnern. Jedenfalls zeigt die Freude, mit der er sich über den Geburtstag seines ältesten Töchterchens ausspricht, wie gut erholt er sich nach den Ferien fühlt. Er schreibt: Zürich, 31. Sept. 1882: „Gretels Geburtstag vorgestern war herrlich. Eine große Kindergesellschaft von siebzehn kleinen Mädchen, die wirklich reizend waren. Das schönste aber war Gretels Zensur, die sie gestern bekam, und die sie Euch nächstens mitbringen soll, wenn sie in einigen Tagen, wie ich denke, zu Euch kommt." . . . .

Das Wintersemester, welches diesen herrlichen Ferien folgte, fand Victor bei ganz neuer Arbeit. Am 27. November 1882 schreibt er: „. . . . . Ich bin in der Tat sehr beschäftigt, sehr viel ist bei den Leuten im Laboratorium zu tun, und die Vorlesung über Benzolderivate, die mir übrigens ein ungeheures Vergnügen macht, nimmt auch viel Zeit in Anspruch. Dafür regt sie mich zu einer Menge neuer Arbeiten an, und ich habe jetzt eine Beobachtung gemacht, die das merkwürdigste und unerklärlichste ist, was mir noch vorgekommen." — Und nun berichtet er über den wunderbaren Fund, dessen weitere planmäßige Verfolgung ihn zur Entdeckung des T h i o p h e n s geführt hat [97]).

Die Briefe aus jener Zeit sind ganz voll von dieser Sache; tagebuchartig lassen sie das allmähliche Vordringen zur Wahrheit verfolgen. Am 18. Dez. 1882 schreibt er an B a e y e r: „Wäre es etwa

---

[97]) Als später die Forschungen auf dem neuerschlossenen Gebiete zu einem gewissen Abschluß gekommen waren, hat er den Gegenstand in der K a p p e l e r gewidmeten Schrift „Die Thiophengruppe", Braunschweig 1888 zusammenfassend bearbeitet. Am Eingange derselben erzählt er, wie ein mißlungener Vorlesungsversuch den Anstoß zu dieser folgenschweren Untersuchung gegeben hat. Näheres im II. Teil.

denkbar, daß das Indophenin schwefelhaltig sei?" — Und am 6. Febr. 1883: „Ich finde nun im Indophenin 13.3 und im Bromindophenin 10,4 % Schwefel. Diese Zahlen sind nicht genau, da ich die Analysen mit sehr wenig Substanz, die mir noch übrig war, ausführen mußte; aber sie beweisen, daß die Körper als wesentlichen Bestandteil Schwefel enthalten. . . . . Die „aktive" Substanz ist eine Schwefel-Verbindung. Vom Benzol sie ganz zu trennen ist mir noch unmöglich. Sie siedet bei 83° und enthält ca. 30% Schwefel, aber dies Resultat ist nicht genau, da die Substanz notwendig noch Benzol enthalten mußte. . . . . Das sind alles noch wahre Wunder, die aufgeklärt werden müssen, wenn ich viel mehr Material haben werde. . . . . Publizieren möchte ich vorläufig noch nichts, auch später nichts, ohne es vorher Ihnen gezeigt zu haben. — Ich muß gestehen, daß ich mich noch bei keiner Arbeit soviel gewundert habe wie bei dieser! Ich traue meinen eigenen Beobachtungen kaum!" — Und weiter am 8. März 1883: „Wie Sie sich denken können, hat mich Ihre Mitteilung lebhaft interessiert. Die Formel C_4H_4S könnte ganz wohl die richtige sein, doch kann ich erst in einigen Wochen auf reine Substanz zählen."

Der weitere Verlauf ist aus den Veröffentlichungen bekannt, welche auch ersehen lassen, wie sehr diese Untersuchung durch die wirksame Hilfe der Großindustrie gefördert wurde.

Selbstverständlich nahmen neben der Untersuchung über den rätselhaften Begleiter des Benzols die übrigen Arbeiten ihren Fortgang. Am 10. Dez. 1882 schreibt er an Baeyer: „Ich bin auch mit Arbeiten in gutem Fahrwasser. Die Glühversuche mit Chlor, Brom und anderen Gasen gehen gut vorwärts. Ich hoffe bald Dichtebestimmungen publizieren zu können, die bei Temperaturen oberhalb der Schmelzhitze des Porzellans gemacht sind. Im übrigen ist die Hydroxylaminarbeit, die mich beschäftigt, recht interessant geworden. Meine sog. Nitrosoacetone, ferner die Acetoxime usw. habe ich jetzt mit aller Bestimmtheit als Oximide erkannt. Nitrosoaceton ist also nicht $CH_3 . CO . CH_2(NO)$, sondern $CH_3 . CO . CH : N . OH$; eben studiere ich die Nitrosomalonsäure, welche sich sehr wahrscheinlich (oder wenigstens möglicherweise) als

$$\begin{array}{l} COOH \\ C : N . OH \\ COOH \end{array}$$

heraus-

stellen wird." Und am 6. Febr. 1883: „Mesoxalsäure gibt mit Hydroxylamin Nitrosomalonsäure. Ist diese nun wohl als $(COOH)_2$: C : N . OH anzusehen?" — Am 27. März 1883 kann er den Beweis für die Richtigkeit dieser Annahme mitteilen und schließt daran die Bemerkung: „Nun bleibt die Frage der Violursäure. Darf man auch sie als : N . OH-Verbindung ansehen?"

Die Aldoxime erweckten bei Victor wieder einmal die Hoffnung auf technische Verwertung. Auch hierüber holt er sich Rat bei Freund Caro. Er hatte gefunden, daß die Aldoxime der Benzolreihe — und nur diese — mit den Salzen der aromatischen Amine und einem Oxydationsmittel verschmolzen Farbstoffe geben. Am 18. 4. 1883 schreibt er an Caro: „Ich sende Ihnen ein Paar Tropfen Benzaldoxim (im Augenblicke habe ich nicht mehr), das aus

$$\begin{array}{l} C_6H_5 \\ | \\ C\begin{array}{l} -H \\ =N-OH \end{array} \end{array}$$

Benzaldehyd und Hydroxylamin entsteht. Man sollte doch ein paar Versuche machen, vielleicht ist etwas damit anzufangen. Ich habe z. B. gefunden, daß es mit salzsaurem Anilin reagiert. Man bekommt eine Schmelze, die in Alkohol löslich ist, und in konz. Lösung bordeauxfarbig, in dünnen Schichten oder verdünnt schön blauviolett ist. Der Farbenumschlag von konzentriert zu verdünnt ist ganz hübsch. Seide, die längere Zeit in der warmen alkohol. Lösung bleibt und dann mit Wasser und Seife gewaschen wird, wird blau. Vielleicht stellen Sie einmal diesen oder ein paar ähnliche Versuche mit dem Benzaldoxim an, Sie sehen ja sofort, ob aus der Sache etwas zu machen ist." — Bald darauf schickt er Caro das Monoxim des Phenanthrenchinons zur Begutachtung. Er schreibt ihm am 28. 5. 83: „In großer Eile nur einen herzlichen Gruß und ein Pröbchen aus Phenanthrenchinon und NH_2OH; färbt Seide gelb, ob wohl etwas damit zu machen, oder mit Derivaten desselben? Es wäre unendlich leicht und billig zu machen, da keines der Ingredienzien auch nur annähernd rein sein muß. Für $NH_2OH . HCl$ wäre Mischung von HCl, HNO_3 und Zinn, die 8 Tage gestanden, zu brauchen."

Technische Verwertung haben, soviel mir bekannt, alle diese Beobachtungen nicht gefunden.

Inzwischen gab es allerlei kleinere Erlebnisse. Am 1. Dez. 1882 schreibt er: „Habe ich Euch erzählt, wie nett es neulich mit Liszt war? Daß er und Freund[98]) abwechselnd hinreißend spielte, und ich abends noch einen höchst interessanten Plauderabend mit ihm im [Hotel] Bellevue hatte? . . .“

Im Hause gab es diesen Winter viel fröhliche Geselligkeit, an der Victor, erfrischt durch die Sommerreise, lebhaften Anteil nahm. So schreibt er über eine hübsche Musikaufführung den 13. Februar 1883: „Am 3. März geben wir unser Tanzkränzchen, und da führen wir unter Hegars Direktion eine kleine Oper auf, ein reizendes kleines Werk von Reinecke: „Der harmonische Grobschmied, oder ein Abenteuer Händels“. Es kommen 10 Personen vor, also es ist ein Unternehmen, das sehr viele Mühe macht. Die kleine Oper, in der die zwei Damenrollen von Hedwig und Fräulein Alpiger, die Herrenrollen von mir und 7 Studenten gesungen werden, geht jetzt schon einigermaßen.“ . . . . Und nach dem Fest berichtet er am 4. März: „Heut, Sonntag morgen, nachdem der große Rummel nun vorbei ist, sende ich Euch ein paar Zeilen. . . . . Die Oper ging wirklich ganz trefflich, Hegar dirigierte, Robert Freund spielte die Klavierpartie, und wir alle sangen und spielten, so gut wir es konnten. Ganz erstaunt waren wir über Hedwig, die ihre Partie bei Frau Hegar einstudiert hatte, und die in Kostüm, Spiel und Gesang famos war. Den Preis verdiente der Meister Schmied, der eine wirklich glänzende Leistung bot; ein junger Student, der uns dadurch allen recht lieb geworden ist. Der Ball hernach war auch famos; 60 Personen, und die letzten gingen erst morgens um ½5 Uhr nach Haus. Die lieben Mäuse haben den Mums, sind aber dabei auf und leidlich munter; sie haben den ganzen Rummel in der Nacht völlig verschlafen. Eben putzen sie sich mit meinen Orden auf. Der Kotillon war glänzend arrangiert, lauter monströse Touren, von denen heut noch die Stuben wimmeln, d. h. von den übriggebliebenen Papierschnitzeln.“

Im Mai 1883 wurde in München Baeyers 25jähriges Doktorjubiläum gefeiert, zu dem sich eine große Zahl seiner Schüler eingefunden hatte. Im Mittelpunkte stand ein Drama, in welchem Baeyers wissenschaftliche Großtaten mit köstlichem Humor gefeiert

---

[98]) Professor des Klavierspiels am Züricher Konservatorium.

wurden. Victor hat diese Tage in vollen Zügen genossen. Nach Zürich zurückgekehrt, schreibt er am 20. Mai: „In München war es wundervoll; alles war da, Graebe, Liebermann, Caro, beide Fischers usw. Wir waren beim Fest wohl 70 Personen. Ich wohnte ja bei Baeyers, meist waren wir zu Tische im kleinen Kreise, ganz riesig gemütlich! Einmal gaben Baeyers auch Abends eine große Gesellschaft. Die Tage verliefen in der schönsten Freude und Herzlichkeit, ich konnte nur mit großer Mühe Zeit für die Pinakothek, die Schackgallerie und ein Stündchen bei Paul Heyse erübrigen. Es waren gar zu herrliche Tage."

Dann an beide Baeyers am 21. Mai: „Liebe, verehrte Freunde! Es kommt mir schier unbegreiflich vor, daß ich fast eine Woche von München abgereist bin und erst heute Zeit finde, Ihnen meine herzlichsten Grüße und den Ausdruck meiner innigen Dankbarkeit für Ihre gastliche und liebevolle Aufnahme zu senden! Verzeihen Sie gütigst und denken Sie, daß Besuche, Geschäfte aller Art, die sich angesammelt hatten, mich am Schreiben verhinderten. Daß diese herrlichen Tage mir unvergeßlich bleiben werden, glauben Sie mir gewiß auch ohne Versicherung, aber besonders schön war es von Ihnen beiden, daß Sie mich, trotz so vielem Trubel, bei sich im Hause aufnahmen. So konnte ich doch manches Viertelstündchen mit Ihnen allein verplaudern, während wir sonst ganz auf den En-gros-Verkehr angewiesen gewesen wären." . . . . Dann berichtet er über den Fortschritt der Thiophenarbeit: „Die Analysen haben für den schwefelhaltigen Körper die Formel C_4H_4S bestätigt und jetzt wohl ziemlich sicher festgestellt. Er siedet bei 84°. Wie soll er nur heißen? Ich bitte Sie zu seiner Taufe zu Gevatter, bitte teilen Sie mir doch Ihre Ansicht über einige Namen mit: Thiofurfuran gefällt mir nicht..... Violen wollte Caro nicht...... Was meinen Sie zu Indogen . . . oder Indophen; oder etwa Thiochrom? Kryptan? Kryptophen (weil im Benzol verborgen)? Es wäre mir sehr lieb, einen Namen zu finden, der auch Ihnen gefällt! Vielleicht beteiligt sich Frau Professor an der Abstimmung? — Ich schließe für heute mit tausend herzlichen Grüßen. Nächsten Sonntag stimmt das Züricher Volk über unsere Laboratoriumsfrage ab. — Mit nochmaligem herzlichen Dank Ihr treu ergebener Victor Meyer."

Von München war Heinrich Caro mit nach Zürich gekommen, um die Gewerbeausstellung zu studieren, auf der die Schweizer

Farbenindustrie glänzend vertreten war. Das Zusammensein mit Victor war für beide eine sprudelnde Quelle wissenschaftlicher Anregung; Victor schreibt darüber: „. . . . . Ich sende Euch wieder einmal nur einen herzlichen Gruß als Ausfluß meines fortdauernd lebhaften Bedürfnisses, mit Euch Gedanken und Worte zu wechseln. Aber mehr wird es auch heute nicht! Jetzt war der liebe, gute und immer so herzlich gern gesehene Caro bei mir, und das ist zwar höchst lehrreich und ein stets größerer Genuß, aber es macht mich geradezu tot. Eben ist er abgereist, wir haben natürlich fortdauernd zusammen gearbeitet, und obwohl er noch kaum ein paar Stationen auf der Eisenbahn von hier weg ist, mußte ich ihm eben schon schreiben, um ihm über den Verlauf eines Versuches zu berichten. Er ist und bleibt einer der merkwürdigsten Menschen und ein Genie durch und durch."

Im Zusammenhang hiermit steht der folgende Brief vom 27. Juni 1883:

„An die Direktion der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik
Ludwigshafen.

Vor einigen Tagen hatte ich die Ehre, Herrn Dr. H. Caro mündlich in Zürich mitzuteilen, daß das reinste, konstant siedende Toluol aus Teer einen, dem kürzlich von mir aus Teerbenzol isolierten Thiophen analogen Körper enthält, welcher sich dem Toluol durch Schütteln mit Schwefelsäure entziehen läßt. Nach Analogie der beim Benzol erhaltenen Resultate, über welche ich Herrn Dr. Caro eine ausführliche Mitteilung eingehändigt habe[99]), ist zu vermuten, daß die Reinigungsschwefelsäure, die beim Behandeln des Toluols vor der Chlorierung abfällt, reichliche Mengen der Sulfosäure des neuen Körpers enthält. Ich richte nun die ergebenste Bitte an Ew. Hochwohlgeboren [!], mir von dieser Säure behufs Untersuchung der fraglichen Substanz zur Verfügung zu stellen.

Vielleicht ließe es sich machen, daß die Säure schon in Ihrer Fabrik auf Sulfosäure verarbeitet würde, und daß deren, von Schwefelsäure annähernd befreites Kalksalz mir zur Verfügung gestellt würde. Ich denke, daß ein Quantum Säure, welches bei

---

[99]) Victor hatte Caro einen Korrekturabzug seiner Abhandlung „Über den Begleiter des Benzols im Steinkohlenteer", Berichte **16**, 1465 [1883] gegeben.

der Behandlung von 2—300 Litern Toluol abfällt, für eine vorläufige Untersuchung genügendes Material liefern würde. — — — Soweit der offizielle Brief! Nun aber bin ich des trockenen Tones satt, sende Ihnen tausend herzliche Grüße, und bitte Sie, den Scherz zu verstehen, und sich durch vorstehendes hochfeierliches Memorandum daran erinnern zu lassen, die Toluolgeschichte nicht zu vergessen, und recht bald ein erhebliches Quantum von „thiotolensulfosaurem Salz“ zu senden

Ihrem Sie herzlich verehrenden Victor Meyer.

Herrn Dr. H. Caro.“

Es mögen hier gleich noch einige weitere Stellen aus Briefen an Caro folgen, die sich auf die Thiophen-Chemie beziehen. Am 22. 11. 83 schreibt Victor: „Thiophen gibt mit manchen O-Verbindungen sehr schöne Reaktionen. Mit Chloral:

$$\begin{array}{l} CCl_3 \\ | \\ CH(C_4H_3S)_2; \end{array}$$

mit $C_6H_5 . COCl$ und $AlCl_3$: $C_6H_5 . CO . C_4H_3S$. Diese Körper sind farblos und kristallisieren gut, aber manche Körper sind prächtig gefärbt: Phenylglyoxylsäure + Thiophen rot, in Schwefelsäure prächtig löslich; Phenanthrenchinon + Thiophen in $CHCl_3$ wundervoll grün löslich; $C_6H_5 . COH$ + Thiophen blau, nur in Eisessig blau löslich. Schön und verlockend sind die beiden ersten; der Bittermandelölkörper ist etwas subtil. Ich sende Ihnen Proben und bin begierig, was Sie dazu sagen. — Haben Sie meine neuliche Bitte wegen Pyridinbasen erhalten?

Sie werden es kaum glauben, daß ich das Methylthiophen noch immer nicht rein habe. Es macht, nach dem glatten Verlauf der Thiophenarbeit, ganz unerwartete und überraschende Schwierigkeiten. — Trotz 106 Praktikanten habe ich viel zu wenig Hilfe, um vorwärts zu kommen. Alles kriecht schneckenhaft. Da sind Sie gut daran mit Ihrer Schar Doktoren, die kein Kolleg hören, das ihnen täglich die beste Arbeitszeit raubt.“

Dann am 29. 11. 83: „. . . . Thiophen gibt mit allen Körpern, die CO—CO enthalten, Farbstoffe, wenn ein aromatischer oder sonst

färbender Rest da ist. Mit Benzil, Alloxan etc. gibt es schöne Farbenreaktionen, mit Anthrachinon und anderen Parachinonen aber nichts. . . . .“

Zürich, den 18. 1. 84.

„Lieber Freund! Das Methylthiophen ist insofern in Ordnung, als ich das Di- und Tribromderivat rein dargestellt und analysiert habe. Letzteres, $C_4Br_3S—CH_3$ ist besonders schön. Eine Probe folgt bei. Den Körper selbst kann ich unbegreiflicherweise nicht isolieren. Er läßt sich aus seiner Sulfosäure nur in Gegenwart von einer gewissen Menge Toluol isolieren, von der man ihn nicht trennen kann. Indes ist doch die Hauptsache, die Anwesenheit eines bei 110° siedenden Körpers $C_4H_3S—CH_3$ im Teertoluol sichergestellt.

Nun muß es ans Xylol gehen, und aus diesem, wenn nicht das Dimethylthiophen selbst, so doch seine Substitutionsprodukte rein erhalten werden. Da aber bin ich wieder nichts ohne Ihre Hilfe. Und ich komme mit gewohnter Ungeniertheit, diese zu erbitten. Würde es Ihnen möglich sein, von einem konstant siedenden Xylol ausgehend, das die Laubenheimersche Reaktion gut zeigen muß, durch kurze Extraktion mit Schwefelsäure — so lange bis die Laubenheimersche Reaktion aufgehoben ist — eine Sulfosäure und aus dieser ein Öl zu gewinnen, das ich dann wieder durch Bromierung oder auf andere Weise auf seine Natur prüfen könnte? Auch würde ich dann den roten Laubenheimerschen Xylolfarbstoff analysieren, wie es (nach dem heutigen Berichteheft) für den Toluolfarbstoff geschehen ist. Das wäre meine große Bitte, durch deren Erfüllung Sie mir einen enormen Dienst leisten würden. — Die neue Thiophenabhandlung wird Sie vielleicht in mancher Richtung interessiert haben und ich bin begierig auf Ihre Meinung. — Das reine Methylthiophen will ich jetzt versuchen aus Monochlorthiophen durch die Fittigsche Synthese zu erhalten. Auch versuche ich das Dibrommethylthiophen zu entbromen. — Hier habe ich einige kleine Wunder erlebt, die ich, vorläufig ganz vertraulich, mitteile. Chinon gibt mit salzs. NH_3O in verdünnter wässeriger Lösung wahres und echtes Nitrosophenol! kein isomeres. Was sagen Sie dazu? — Wird der Laubenheimersche Farbstoff (NB. der chemisch reine!) mit $PbCrO_4$ sublimiert, so entsteht Anthrachinon. Auch schwer zu begreifen! — Was denken Sie zu

$$C_6H_4\begin{matrix} N-Cl \\ | \\ O \end{matrix} \quad \text{und} \quad C_6H_4\begin{matrix} N-OH \\ | \\ O \end{matrix}$$

Das scheint beinahe Unsinn, und doch muß man an die Möglichkeit denken, wenn sie auch unwahrscheinlich ist.

Ich habe eine schöne Reise nach München, Graz, Wien und Budapest gemacht. Tausend Grüße von Haus zu Haus.

Ihr Victor Meyer."

Die Parallele Chinonchlorimid--Nitrosophenol erscheint ja heute keineswegs als „Unsinn"! Das Unzulängliche, hier wird's Ereignis!

Am 4. 3. 84: „Lieber Freund! Sie erhalten ein Pröbchen chem. reines (analysiertes) Methylthiophen aus Ihrem Öl. Endlich haben wir's! S. P. 113°. Das gibt einmal eine Laubenheimersche Reaktion, die sich sehen lassen kann. Nochmals vielen Dank für das Material! — Und — darf ich wohl hoffen, ein ähnliches auch für das nächste Homologe (aus Xylol) zu erhalten? Sie haben meinen Brief darum gar nicht beantwortet. — Wie sollen die homologen Thiophene getauft werden? Was meinen Sie zu: Thiophen, Thiotolen, Thioxen, Thiocumen etc? Bitte eine Zeile! Herzlichst Ihr V. M."

Und weiter: „Die Unterzeichneten, von dem lebhaften Wunsche erfüllt, geboren zu werden, bitten ihren lieben Herrn Gevatter freundlichst, sie nicht zu vergessen!

Universum, den 20. Mai 1884.

Thioxen und Thiotolen."

Ohne Datum: „L. Freund. Tausend Dank! Ich bitte Sie sehr um neues Thiotolen, denn das verspricht viel Interessantes. In der Hitze chloriert, gibt es die Analoga des Benzyl-, Benzal-, Benzotrichlorids, wie ich hoffe, und diese werden unzweifelhaft mit Dimethylanilin die prächtigsten Farbstoffe geben. Auch das Bittermandelöl: C_4H_3S-COH wird leicht zu erhalten sein[100]. Also bitte, l. Freund, Material! . . . ."

---

[100]) Diese Erwartungen erfüllten sich nur teilweise. Abweichend vom Toluol wird Thiotolen durch Chlor auch in der Hitze nur im Kern substituiert, das dem Benzylchlorid entsprechende Thienylchlorid mußte auf dem Umwege über den Thienylalkohol dargestellt werden. Aus Thiophenaldehyd und Dimethylanilin wurde aber in der Tat ein dem Bittermandelgrün sehr ähnliches Thiophengrün erhalten.

„Zürich, d. 29. 10. 84. Liebster, bester Freund! Me miserum! Was tu' ich auch? Ich brauche das Roh-Thiotolen so nötig, wie bazillenfreies Trinkwasser — aber so oft ich auch meinen Mosesstab gegen den Felsen schlage — der Trunk kommt nicht! Nun helfen Sie mir doch, Bester, so schnell als möglich. Auf Thioxylen verzichte ich schon ganz, aber da Sie ja doch die rohe Thiotolensäure täglich im Betrieb machen, sollten Sie mich doch nicht mehr schmachten lassen. Ich pfeife schon auf der letzten Blechflasche, die Sie mir vor 1½ Jahren schickten, was nun?! Verzeihen Sie diesen Schmerzensschrei eines Verdurstenden. Einer meiner besten Leute arbeitet daran, nächster Tage sitzt er gänzlich trocken! Jedenfalls lassen Sie mich doch umgehend wissen, ob ich das Material erwarten darf! . . .“

Das half! Am 18. 11. 84 schreibt er: „Lieber Freund! Herzlichen Dank für Ihre Karte und die famosen Sendungen. Wir arbeiten schon flott daran, und ich hoffe sehr, Ihnen bald über Thioxylen berichten zu können. — Im nächsten Hefte der Berichte werden Sie das Mononitrothiophen ($C_4H_3S—NO_2$, F. P. 44°, S. P. 224°) und 2 isomere Dinitrothiophene finden. . . . .“

Endlich am 16. 12. 84: „Lieber Freund! Herzlichsten Dank für Ihre Karte. Ich bitte Sie, mit der Darstellung des Thioxylen sich nicht weiter zu plagen und mir nur das gerade fertige Material herzuschicken. Im Voraus herzlichen Dank und viele Grüße. . . . .“

* * *

Am 27. Mai 1883 hatte das Züricher Volk den Vertrag über die Laboratoriums-Neubauten angenommen und am 7. Juli wurde er von der Bundesversammlung bestätigt. Nun galt es, das neue Laboratorium zu verwirklichen, was natürlich eine große Arbeit mit sich brachte. — Außerdem sollte im August die schweizerische Naturforscherversammlung in Zürich tagen. Victor schreibt darüber am 6. Juli 1883: „Von mir hört Ihr kaum ein Wort mehr, es ist eine wahre Schande! Ich habe nämlich jetzt soviel zu tun, daß ich nicht weiß, womit anfangen, was mir übrigens, wie gewöhnlich, sehr wohl bekommt, denn ich befinde mich dabei besser als je[101]). Die Ge-

[101]) Sehr charakteristisch für Victors nervösen Zustand. Vergl. den obigen Brief an die Schwester Marie Bernstein (S. 142).

schäfte sind ganz toll. Die Naturforscherversammlung, Sitzungen aller Art, die Kommission für das neue Laboratorium, und was weiß ich nicht alles. Dabei eine Masse Arbeiten im Laboratorium, die alle so gut fortgehen, daß man aus der Tätigkeit nicht herauskommt. . . . Du hast wohl meine Abhandlung über das Thiophen gelesen? Die Sache scheint sehr zu ziehen, und die verschiedenen Fabriken haben mir schon geschrieben, daß sie jetzt thiophenfreies Benzol machen wollen. Es geht auch gut weiter damit; eine Anzahl Derivate ist schon gemacht, die der Benzoesäure entsprechende Carbonsäure gleicht der Benzoesäure so täuschend (Schmelzpunkt 118°, Geschmack, Geruch, Sublimation usw., alles absolut genau dasselbe), daß ich immer eine wahre Angst habe, es möchte Benzoesäure sein. Freilich, die Schwefelbestimmung, die eben im Gange ist, wird hoffentlich morgen darüber definitive Auskunft geben. . . Ich soll am 7. August im Rathause einen Vortrag halten für die Naturforscherversammlung. Ich denke Folgendes zu nehmen: ich gebe die Entwickelung des periodischen Systems der Elemente, ungefähr meinen Aufsatz [?], den Du gelesen hast, aber natürlich auf die Hälfte abgekürzt, und schließe daran ein paar Worte über die Versuche, Elemente wirklich zu zerlegen: spektralanalytisch und die Versuche über Chlor, Brom und Jod. Aber wie soll das Thema heißen? Ich werde täglich gedrängt, es definitiv anzugeben, und heute sollte ich es schon tun. Ich komme aber nicht zu Rande, und so flüchte ich mich zu Dir mit der Bitte, zwischen den folgenden Themen zu wählen. . . . ."

Der Vortrag ist unter den Titel „Die Umwälzung in der Atomlehre" in der Schrift „Aus Natur und Wissenschaft" (Heidelberg 1892) S. 126 abgedruckt. Bald nachdem er gehalten war, erschien ein erster Abdruck in der Deutschen Rundschau. Da las ihn Gottfried Keller und schrieb darüber am 9. Januar 1884 an den Herausgeber, Jul. Rodenberg: „Ihr Dezemberheft war für uns Züricher sehr rühmlich durch die beiden Meyer, wenn auch der Chemikus Berlin angehört. Sein Artikel ist ein wahres, für den Laien sogar luzides Musterstück, soweit ich urteilen kann"[102]).

[102]) Gottfried Kellers Leben, seine Briefe und Tagebücher von Jacob Baechtold, Berlin 1897, 3. Auflage, III S. 547. — Das gleiche Heft der Deutschen Rundschau brachte „Die Hochzeit des Mönchs" von Conrad Ferdinand Meyer.

Im Juli 1883 wurde Victor zum Mitglied der Münchener Akademie ernannt. Diese Auszeichnung freute ihn ganz besonders als ein erneuter Beweis der Freundschaft Adolf Baeyers, auf dessen Initiative sie natürlich zurückzuführen war. Er schreibt ihm:

Zürich, 27. Juli 1883.

„Liebster, hochverehrter Freund!

Wenn ein Telegramm, das in allen Zeitungen zu lesen ist, die Wahrheit spricht, so hätten Sie mir wieder, wie schon in unzähligen Fällen, einen so rührenden Beweis Ihrer Fürsorge und freundschaftlichen Gesinnungen gegeben, daß ich wirklich nicht weiß, wo die Worte zum Danke für so viele unverdiente Güte hernehmen! Ich kann nur sagen, daß ich mir Mühe geben will, die große und überraschende Ehrenbezeugung wenigstens einigermaßen zu verdienen, daß ich aber vor allem bestrebt sein werde, das, was mehr wert ist als die offizielle Auszeichnung — das kostbare Gut Ihrer Freundschaft und Zuneigung dauernd zu behalten. — Ich habe mit großem Interesse das gestrige Berichteheft gelesen, sowohl die Isatoxime, als namentlich auch der Tetramethylenring hat mich lebhaft erfreut. Der letztere inauguriert eine ganz neue, wichtige Reihe! . . . Caro hat mir über 2000 kg Toluol auf Methylthiophen verarbeitet, so daß ich reichlich Arbeitsmaterial habe. . . Im Xylol steckt ein drittes Glied der Thiophenreihe.

Nun komme ich noch mit einem offiziellen Auftrag, den ich eigentlich auf Amtspapier mit dem Stempel Schweiz. Naturforscherversammlung 1883 Zürich schreiben sollte. Indes habe ich das im Laboratorium gelassen, und so kommt es auf einen gemeinen Briefbogen. Namens der chem. Sektion und namens der Festkommission, deren Präsident ich bin, richte ich hiermit an Sie die herzlichste, aber zugleich offiziell die ebenso freundliche wie dringende Bitte, an unsrer Versammlung teilzunehmen und in der Sektion einen Vortrag zu halten. . . . Ich bitte Sie um gefällige, baldige Antwort. . . . .

Mit tausend herzlichen Grüßen von Haus zu Haus

Ihr alter Victor Meyer."

Z. 27 VII 83

Liebster, hochverehrter Freund!

Wenn ein Telegramm, das in allen Zeitungen zu lesen ist, die Wahrheit spricht, so hätten Sie mir wieder, wie schon in unzähligen Fällen, einen so rührenden Beweis Ihrer Fürsorge und freundschaftlichen Gesinnungen gegeben, dass ich wirklich nicht weiss, wo die Worte zum Danke für so viele unverdiente Güte hernehmen! Ich kann nur sagen, dass ich mir Mühe geben will, die grosse und überraschende Ehrenbezeigung wenigstens einigermassen zu verdienen, dass ich aber vor Allem [illegible] seine

würde, Das, was mehr werth ist, als die offizielle Auszeichnung, — das kostbare Gut Ihrer Freundschaft und Zuneigung dauernd zu behalten! — —

Für heut genug!

Mit tausend herzlichen Grüssen von Haus zu Haus

Ihr alter

Victor Meyer

Baeyer kam nicht. — Die Wahl in die Münchener Akademie berührt Victor auch ganz kurz in einer an Caro gerichteten Postkarte vom 26. 7. mit dem Zusatze: „O Baeyer, Du vergißt die Deinen nicht!"

Die Sommerferien brachten Victor wieder neue und eigenartige Freuden. Zuerst ging es ins Engadin. Hier bestieg er am 24. August bei fast wolkenlosem Himmel den Piz Bernina. Dann ging er auf Einladung Emil Fischers nach Euskirchen (bei Bonn), wo er den ihm bis dahin ganz unbekannten Jagdsport pflegte. Er schreibt darüber fast täglich mit großer Freude. So am 4. Sept. 1883: Hier ist es urgemütlich; mit Emil Fischer stehe ich schon auf Du. Der alte Vater, ein 76jähriger, rüstiger Jäger, ist ein reizender Mensch." Dann am nächsten Tag: „Heute haben wir schon 5 Stunden gejagt, und ich habe mein erstes Rebhuhn geschossen. Es ist doch immer ein Anfang! Aber der alte Papa Fischer schoß in der gleichen Zeit deren vier!" Dann erzählt er einige Tage später, daß er schon 4 Rebhühner geschossen habe; und am 10. ist er begeistert von der Rehjagd. Er schreibt: „Gestern waren wir nun auf der Wildjagd! Es war wundervoll, und der Tag ist denkwürdig, da wir einen seltenen Wildreichtum sahen; 5 Wildschweine und einen Rehbock. Wir waren von morgens bis abends im Walde und aßen ein selbstgemachtes, ganz brillantes Mittagessen in der Jagdhütte, die dem Papa Fischer gehört."



Abb. 42.
Emil Fischer.

Von Euskirchen ging es erst nach Harzburg, wo er unsere Eltern besuchte, dann mit seiner Frau über Berlin, Halle, München zurück

nach Zürich. — Bei Victors großer Genußfähigkeit empfand er wiederum alles Schöne, was ihm geboten wurde, mit Begeisterung. Schon aus Halle schreibt er von den Verwandten am 28. Sept. 1883: „Wie schön war es wieder überall; in Harzburg, Berlin und jetzt hier in Halle, wo es so behaglich ist bei Julemann[103]) und Sophiechen mit ihren herzigen Kindern. . . . . Eben sitze ich bei Julius im Laboratorium, wo er mir die schönsten [physiologischen] Experimente vormacht. Bei Tage bummeln wir, abends machen wir sehr hübsch Musik auf allen nur denkbaren Instrumenten. . . . . Ich will heute noch Volhard[104]) aufsuchen, Hitzigs und Eberths sind verreist."



Abb. 43.
Adolf Baeyer 1883.

Dann, zurückgekehrt, schreibt er: Zürich, 17. Okt. 1883. „Ich muß Euch doch sagen, wie entzückt ich wieder von allem bin: Berlin, Halle, München. In München war es ganz herrlich mit Baeyers, Fischers und den anderen. Baeyer ergriff einmal bei Tische das Glas, um mit Emil Fischer und mir Schmollis zu machen, denkt nur, der liebe Mann! Es brachte uns momentan in förmliche Verlegenheit, denn natürlich brauchten wir mehrere Tage, bis wir uns daran gewöhnen konnten, ihn ungeniert Du zu nennen. Das ist ja auch begreiflich solch einem Manne gegenüber! . . . Die beiden lieben Herzmäuse fanden wir Gottlob munter und froh hier in Zürich auf dem Bahnhof. Sie sind frisch und vergnügt und gehen fleißig in die Schule; d. h. Hilde seit gestern in den Kindergarten."

---

[103]) Julius Bernstein.

[104]) Jacob Volhard, Professor der Chemie in Halle, der spätere Biograph Liebigs.

Am gleichen Tage schreibt er an Adolf Baeyer: „Zürich, 17. 10. 1883. Lieber Freund! Heute erst, nach Erledigung der dringendsten Geschäfte, finde ich eine freie Viertelstunde, um Dir und Deiner lieben Frau unsere glückliche Heimkehr anzuzeigen und Dir und ihr nochmals von ganzem Herzen für die herrlichen Tage und für Eure Gastfreundschaft zu danken. Ganz erquickt an Seele und Leib kehrten wir nach Hause zurück, wo uns unsere kleine Bande, Gottlob fidel und jubelnd empfing. — Für mich war es hohe Zeit heimzukehren, denn schon am Montag früh hatte ich Prüfungen. . . . Wir haben enorm viel Anmeldungen, einen so großen Andrang zur chemischen Abteilung, wie er noch nie auch nur annähernd vorhanden war. Ich habe noch keine Ahnung, wie ich alle Leute plazieren soll, doch wird sich's schließlich machen. Auch zwei Grazien sind darunter, eine davon aus Montpellier, eine Schülerin Chancels, bachelière ès sciences, wünscht eine Dissertation zu machen; die andere befleißigt sich der quantitativen Analyse."

Aus der gleichen Zeit mag auch der nachstehende Brief ohne Datum an uns sein: „. . . . . Heute erhielt ich aus London die Anzeige, daß die englische chemische Gesellschaft mich zum Ehrenmitglied ernannt hat. Da diese chemische Gesellschaft nur etwa so viele Ehrenmitglieder hat wie die deutsche, so darf ich das doch wohl als eine Ehre ansehen, die mich freut, nicht? . . . . . Erlenmeyers Krankheit und Entlassung tut mir sehr leid; der gute, liebe Kerl! So viel Schmerzen muß er ausstehen! Ich will ihm gleich morgen schreiben[105]). — Ihr wißt wohl, daß wir allesamt, Hedwig, die Kinder und ich, einen Besuch bei Alfred Sterns machten, die alle zusammen, er mit Frau, Baby, Vater[106]) und Schwester, auf dem reizenden Sonnenberg bei Luzern waren. Wir waren Sonnabend und Sonntag dort; es war sehr gemütlich und die Zeit verging nur gar zu schnell. Den Vater hatte ich nie zuvor gesehen. . . . ."

Der Andrang der Praktikanten war in der Tat in diesem Wintersemester größer als je. Neben Anfängern kamen sehr viel vorgerücktere Studierende, die sich mit einer Doktorarbeit die Sporen verdienen wollten.

---

[105]) Erlenmeyer war Professor der Chemie an der Techn. Hochschule in München gewesen.

[106]) Moritz Stern, früher Professor der Mathematik an der Universität Göttingen, war nach seiner Emeritierung zu dem Sohn nach Bern gezogen.

Die Medaille hatte freilich auch ihre Kehrseite. In einer etwas pessimistischen Anwandlung klagt Victor am 2. Dezember 1883, also als das Semester in vollem Gange war: „Hätte ich nur mehr und geschicktere Arbeiter, dann würden alle Arbeiten ganz anders vorwärts gehen; aber was nützen einem die 106 Praktikanten, wenn darunter so gar schrecklich wenige sind, die wirklich etwas können! Die meisten verschmieren ja nur Zeit und Material; nun ich will übrigens nicht klagen, man muß auch mit dem geringeren Material an Leuten zu machen suchen was geht. Aber wenn ich an Baeyer denke, der eine wahre Elite von gebildeten Leuten hat! Bei mir ist es ein Wunder, wenn sich einmal jemand ein bißchen geschickt anstellt." In demselben Briefe schreibt er: „Wie gefällt Dir Kekulés Arbeit über Carboxytartronsäure? [107]) Ich bin entzückt davon und habe sie sofort verwertet, indem ich die Säure mit $NH_2 . OH$ behandelte. Gemäß der Gleichung

$$\begin{matrix} COOH \\ | \\ CO \\ | \\ CO \\ | \\ COOH \end{matrix} + 2\,NH_2 . OH = 2\,H_2O + \begin{matrix} COOH \\ | \\ C = N - OH \\ | \\ C = N - OH \\ | \\ COOH \end{matrix}$$

erhielt ich eine sehr schön kristallisierende, explosive Bi-Isonitrosobernsteinsäure. . ." Und ferner: „Ich habe Dir von dem Faraday neulich geschrieben, wie sehr er mich gefreut hat [108]). Ich habe jetzt noch viel mehr davon gehabt, indem ich eine Anzahl instruktiver Vorlesungsversuche daraus für meine Vorlesung entnehme. Es ist allerliebst."

Kurz vor Weihnachten verbrachte Victor ein paar sehr angeregte Tage in Basel. Er schreibt von dort am 23. Dezember: „. . . . . Gestern abend hielt ich einen $1\frac{1}{2}$-stündigen Vortrag mit Experimenten „Zur Chemie des Steinkohlenteers". Ich beschrieb die Thiophenverbindungen und stellte die farbigen derselben dar. Es

[107]) Ann. d. Chem. 221, 230. Bekanntlich hat Kekulé mit dieser Arbeit den Nachweis geführt, daß die durch Einwirkung von salpetriger Säure auf verschiedene Benzolderivate erhaltene sogenannte Carboxytartronsäure nicht die ihr zugeschriebene Konstitution besitzt, sondern diejenige einer Dioxyweinsäure. Er hat dadurch die kurz vorher gegen seine Benzolformel erhobenen Bedenken entkräftet.

[108]) Faraday, Naturgeschichte einer Kerze. Ich hatte davon eben eine deutsche Ausgabe besorgt.

war eine sehr große Versammlung, und nachher beim Bankett waren wir kolossal lustig; Reden wurden gehalten, Lieder gesungen (die ich Euch schickte) und eine wundervolle Tragödie „Thiophen der erste“ verlesen, bei der man sich halb tot lachte.“

In den Weihnachtsferien erzählt Victor mit großem Ergötzen, daß die Kinder eine musikalische Aufführung von „Schneewittchen“ veranstalten, bei deren Proben der entzückte Vater sich herrlich amüsiert: „Die Musik ist von Gustav Weber[109]); unser Gretel ist der Oberzwerg „Blick“ und Hildemaus der kleinste Zwerg „Schick“; es ist köstlich.“ Dann weiter: „Ich lese jetzt in den Ferien täglich mit großer Freude die Kellerschen Gedichte, die wahre Perlen sind. Am 3. Januar mache ich mit Bluntschli[110]) eine große Reise, nach Graz, Wien und Pest, um Laboratorien zu sehen, leider geht die Reise sehr eilig, so daß wohl kein großer Genuß dabei herauskommen wird.“

Trotz der Eile war die Reise doch sehr genußreich. Da die Fahrt über München ging, und der Bauverständige auch Baeyers Laboratorium zu sehen wünschte, so wurde dort der erste Halt gemacht. Victor schreibt von der Reise am 7. Januar: „Wir waren schon in München und Graz, in beiden Orten war es herrlich, und sind eben in Wien. In München verbrachte ich schöne Zeit mit Baeyers, Otto Fischer, Königs[110a]) und einen reizenden musikalischen Nachmittag bei Heyses. In Graz haben wir mit dem gemütlichen Pebal dessen wirklich unvergleichlich schönes Laboratorium gründlich studiert. In Wien bin ich erst einen Abend, aber der war danach. . . . . Die Reise geht zwar sehr eilig, ist aber in jeder Hinsicht schön und lohnend, chemisch und menschlich und künstlerisch, und ich befinde mich dabei wohl und frisch.“ — Und am 13. Januar wieder von Wien: „ In Pest blieb ich 2½ Tage, es war herrlich, und abends wurde sogar bei elektrischem Lichte Schlittschuh gelaufen. . . . . Die neuen Bauten in Wien sind geradezu unbeschreiblich. Das Parlament, das Rathaus, die Universität und das Sempersche neue Hofburgtheater, diese vier bilden einen großen Platz, neben welchem die Place de la Concorde in Paris verschwindet. Dazu die neuen Museen von Semper, die

---

[109]) Musikdirigent und Organist in Zürich.

[110]) Professor der Architektur am Züricher Polytechnikum.

[110a]) O. Fischer und W. Königs waren damals Privatdozenten der Chemie in München.

wohl die glänzendsten neueren Renaissancebauten sind. Im Theater sah ich die Walküre, den II. Teil Faust und gestern die Lucca in der Götzeschen bezähmten Widerspenstigen. Ihr könnt Euch denken, welche Freude ich hatte, meine alte Flamme, die ich seit ca. 13 Jahren nicht gesehen, in vollster jugendlicher Schönheit und ausgelassenster Munterkeit zu sehen. Die Jahre gingen spurlos an ihr vorüber, sie sah schöner aus als je. Die Wiener stellten sich bei ihrem Anblicke (es war ihr erstes Auftreten nach Jahren) vor Freude beinahe auf den Kopf. Im übrigen ist Wien so voll von Mordtaten, daß man schaudert." — Und nach Zürich heimgekehrt schreibt er am 19. Januar: „Ich habe wirklich des Schönen und Wundervollen unendlich viel gesehen, und mich, trotz der scheinbaren Anstrengung, dabei immer vortrefflich befunden. Ich hatte keine einzige schlaflose Nacht, kein einziges Mal Kopfweh, trotz dem immerwährenden Treiben. Ich war in der besten, empfänglichsten Stimmung zum fortdauernden Genießen und bedauere nur, daß es nicht länger ging." — Die gute Wirkung hielt auch eine Zeitlang vor. „Mir geht es — so schreibt er am 31. Januar — unberufen seit der Reise, auf der ich mich gründlich erholt habe, recht gut, wenigstens schlafe ich gut, bin froh und munter und leide an meinem alten Übel des Kopfkrabbelns nicht mehr als ich gewohnt bin. Damit bin ich schon sehr zufrieden."

Um dieselbe Zeit wurde in Victors Laboratorium eine wichtige Entdeckung gemacht; er berichtet darüber am 18. Januar an Baeyer: „Chinon und salzsaures Hydroxylamin geben in wässriger Lösung, in der Kälte glatt — — — — Nitrosophenol!![111]) Hört da nicht alles auf? So fand es Dr. Goldschmidt, und ich finde, so weit ich sehen kann, das Nitrosophenol ganz mit Deinem identisch. Ist nun Nitrosophenol $C_6H_4<^{OH}_{NO}$ oder am Ende gar

$$\begin{array}{c} CO \\ \diagup \quad \diagdown \\ CH \quad CH \\ \| \qquad \| \\ CH \quad CH \\ \diagdown \quad \diagup \\ C = N - OH \end{array} \quad \text{oder} \quad C_6H_4<^{O}_{N-OH} \;?$$

Das kann man vielleicht entscheiden; wenn der Metyläther des Nitrosophenols bei der Reduktion Anisidin gibt, so ist die alte Formel

[111]) Schon in einem Brief an Caro erwähnt (s. o. S. 150).

richtig. Bei der neuen könnte er nur Amidophenol geben. — G. muß jetzt zunächst die Identität noch durch Oxydation zu Nitrophenol beweisen."

Auch sonst waren die Arbeiten im Laboratorium gut im Gange. Da konnte auch eine gelegentliche Enttäuschung mit Ruhe ertragen werden. So erzählt er mir am 30. Mai 1884 von einer „ganz merkwürdigen neuen Klasse von Stickstoffverbindungen: Jedes Mercaptan gibt mit jedem Diazokörper eine Reaktion vom Typus $C_6H_5 . N_2Cl + C_2H_5 . SH = HCl$ usw. So haben wir bis jetzt die Körper $C_6H_5 - N_2 - S - C_2H_5$ und $C_6H_5 . N_2 . S . C_6H_5$ dargestellt. . . . . Die Gruppe $- N = N - S$ will ich „Thiazogruppe" nennen, sie ist, scheint es, ganz so beständig wie die Azogruppe. . . ." Aber am 12. Juni fährt er fort: „Mein neulicher Traum von den Thiazoverbindungen hat sich als ein kolossaler Irrtum erwiesen! Aber die Art, wie er aufgeklärt wurde, ist fast so amüsant, als wenn die Verbindungen existierten. Denke Dir, daß alle die untersuchten Öle stickstofffrei sind, und doch fanden wir in denselben bei der Stickstoffbestimmung nach Dumas bis zu 16% Stickstoff! Nun rate einmal wie das möglich ist! Mir selbst ist es nicht ganz klar; das aufgesammelte Gas hat sich jetzt als CO erwiesen, aber wie ist es entstanden?! Vielleicht aus $SO_2 + CO_2 = SO_3 + CO$?? Jedenfalls ist eine wichtige analytische Vorsichtsmaßregel bisher noch ganz unbekannt gewesen." — Die rätselhafte Umsetzung fand bald ihre Aufklärung: die vermuteten Thiazokörper entstehen in der Tat, aber sie zerfallen sogleich in Stickstoff



Abb. 44.
Heinrich Goldschmidt.

und die entsprechenden Thiophenoläther, z. B. $C_6H_5 . S . C_2H_5$ [112]). Durch Einführung der Sulfogruppe wird die Beständigkeit der Reaktionsprodukte einigermaßen erhöht, so daß z. B. der Körper $SO_3Na . C_6H_4 . N_2 . S . C_2H_5$ in Gestalt gelber Nädelchen isoliert und analysiert werden konnte. — Auch über die Entstehung des Kohlenoxyds bei der Verbrennung derartiger Körper hat Victor, gemeinsam mit O. Stadler einige Versuche angestellt [113]), durch welche aber die Frage nicht völlig geklärt wurde [114]).

So verging der Winter so gut wie lange nicht und alle, die Victor nahe standen, waren mit ihm glücklich über diese Besserung seiner Gesundheit und freuten sich an seiner Frische. Da erkrankte er im Frühjahr 1884 wieder: eine schmerzhafte Absonderung von Nierensand machte den Gebrauch einer Karlsbader Kur notwendig; auch heftige Rückenneuralgien stellten sich ein, die sich schließlich bis zur Unerträglichkeit steigerten. In den Osterferien wollte er uns besuchen und mußte es verschieben, dann kündigte er uns Ende Mai, da es ihm besser ging, seinen Besuch mit seinem jüngsten Töchterchen Hilde an. Sie kamen auch, und Victor war die zwei ersten Tage munter und vergnügt. Plötzlich aber kamen wieder so arge Rückenschmerzen, daß er im Bett bleiben mußte. Er ließ sich von meiner Frau pflegen und war sehr dankbar, daß wir ihm sein Lager in meinem Arbeitszimmer herrichteten, wo er uns und die Kinder immer um sich hatte. Seine Stimmung war sehr niedergedrückt, aber für den Augenblick konnte man ihn leicht aufheitern, besonders, wenn unsere Kinder und sein Töchterchen ihm vorsangen und kleine Verse deklamierten. An einem der nächsten Tage erhielt er einen Brief von einem früheren Schüler, der ihn um eine Empfehlung für eine Stelle bat. „Ach Gott," klagte Victor in seiner trübseligen Stimmung, „was soll ich da tun, der Mann ist gesund und jung, der ist doch hundertmal besser dran als ich." Aber ehe wir noch etwas erwidern konnten, richtete er sich mit Lebhaftigkeit auf: „Nein doch, pfui Teufel, was bin ich für ein

---

[112]) Von O. Stadler in Victors Laboratorium festgestellt. Ber. **17**, 2075 (1884).

[113]) Ebenda, 1576.

[114]) Wie ich gemeinsam mit S. Schuster feststellte, wird die Bildung des Kohlenoxyds durch Einwirkung von Schwefelkohlenstoff (oder von flüchtigen organischen Schwefelverbindungen), sowie von Schwefelwasserstoff auf Kohlendioxyd hervorgerufen (Ber. **44**, 1931 [1911]).

Egoist! Gebt mir doch gleich Feder und Papier!" Und als er fertig geschrieben hatte, lächelte er in seiner alten lieben Weise und sagte: „Nicht wahr, wenn man sich selbst so gar nicht helfen kann, dann ist es doch der beste Trost, anderen helfen zu können." Und diese kleine Episode wirkte seelisch so gut auf ihn ein, daß es ihm den ganzen Tag besser ging, und er am nächsten Tage wieder aufstehen konnte.

Im Ganzen blieb aber Victors Zustand trostlos, und da auch seine Frau leidend war und ein Seebad aufsuchen mußte, so wurde die Verabredung getroffen, daß ich Victor nach Schluß des Semesters nach einem Höhenkurort begleiten würde, während meine Frau mit den Kindern nach Harzburg zu unsern Eltern gehen sollte, die damals gleichfalls recht leidend waren.



Abb. 45.
Hans Hübner.

So wurde nun im Juli alles nach den Wünschen der verschiedenen Kranken eingerichtet, und Victor erwartete mit Sehnsucht meinen Besuch, den wir, beide als Strohwitwer, erst in Zürich und dann auf dem Rigi verbringen wollten. Da trat ein Ereignis ein, das den ohnehin Leidenden in gewaltige Erregung versetzte. Am 13. Juli 1884 war H. Hübner in Göttingen[114a]) ganz plötzlich infolge eines Herzschlages gestorben. Unter dem frischen Eindrucke dieses Ereignisses schreibt Victor: „Ich bin ganz konsterniert, außer Fassung. Denn die Todesnachricht von Hübner, so schrecklich sie an und für sich schon ist, bringt noch mehr Verwirrung mit

[114a]) Der Nachfolger Wöhlers auf dem Lehrstuhl der Chemie an der Universität.

sich. Der Mineraloge K l e i n , der sie mir mitteilt, schreibt zugleich, die Kollegen beabsichtigen, mich in erster Linie vorzuschlagen. Was soll ich da sagen, was tun! Ich bin noch ganz ohne Rat, ohne Überlegung. Denn ich erhielt den Brief erst eben. . . . ."

Der Gedanke, Zürich zu verlassen, war Victor ganz unerträglich. Was hatte er hier in mehr als 12 Jahren — den Jahren der vollsten Manneskraft — nicht alles erlebt und geschaffen; welche warme Freundschaft war ihm auf dem anfangs so spröden Boden erwachsen! Gar nicht zu sprechen von der wundervollen Lage und der Nähe der geliebten Berge. Dazu sein leidender Zustand, der die Übernahme eines neuen Amtes mit neuen Pflichten fast unmöglich erscheinen ließ. — Auf der andern Seite winkte die Aussicht, einzutreten in den Verband der altberühmten Göttinger Hochschule mit verführerischer Gewalt!

Victor war damals noch nicht 36 Jahre alt. Die Berufung auf den Lehrstuhl W ö h l e r s mußte er als den Höhepunkt seiner Laufbahn empfinden. Sie war in der Tat noch glänzender, als sie im ersten Augenblick erschien, denn nicht als erster wurde er von der Fakultät dem Preußischen Unterrichtsministerium vorgeschlagen, sondern als einziger. — Es gab verzweifelte Seelenkämpfe, und Victor fühlte sich tief unglücklich. Endlich entschied er sich für Göttingen — er tat es mit schwerem Herzen! Aber nun gab es für ihn nur einen leidenschaftlichen Wunsch, den er mit allen Fiebern seiner Seele umklammerte: Gesund werden um jeden Preis!

Er schreibt mir am 17. Juli 1884: „. . . . . Aus Göttingen habe ich 5 Briefe bekommen, wonach man mich nicht nur in erster Linie, sondern ganz allein vorgeschlagen hat und das Ministerium um sofortige Beförderung der Sache angeht. Es wird aber ganz unmöglich sein, daß ich, selbst wenn der Ruf jetzt kommen sollte, schon zum Herbst gehe. Das ist ja Unsinn. Abwarten! . . . . ." Und am 19. Juli: „. . . . . Ich habe keine Ahnung, wie die Göttinger Affäre gehen wird; auch kann sie mir im Augenblick nicht sehr nahe gehen, wo ich nur von einem leidenschaftlichen Wunsch erfüllt bin: gesund werden! — Was nützt mir Ruf und Anerkennung, wenn ich krank bin und mir selbst und anderen nichts sein kann! —"

Anfang August, gleich nach Schluß des Sommersemesters, ging ich nun mit Victor nach Rigi-Kaltbad, wo ich ein geeignetes

Unterkommen für ihn gefunden hatte. Ich blieb dort eine Woche bei ihm und führte ihn spazieren; er fühlte sich leidlich, aber dem Manne, der die Hochgipfel der Alpen erstiegen hatte, waren die Spaziergänge nicht eben genug! Als ich nach dem Harz abreiste, brachte ich ihn noch nach Rigi-Scheidegg, wo er dachte längere Zeit zu bleiben. Über Göttingen gingen seine Empfindungen hin und her. Er schreibt uns aber nach Harzburg am 15. August: „Macht Euch keine Sorgen mehr wegen Göttingen. Ich habe mich jetzt schon in die Sache sehr hineingelebt und sehe sie mit anderen Augen an und zweifle nicht, daß ich den Ruf — falls er überhaupt noch kommt — doch annehmen werde."

Dann am 17. August aus Rigi-Scheidegg: „Hier ist es ganz leidlich zu leben. Es ist zwar ziemlich langweilig, da ich mein bekanntes Einsiedlerleben führe, aber ich kann es doch aushalten. Und dabei eine Pracht an Aussicht und Wetter! Ich gehe langsam spazieren, lese ein wenig, spiele ab und zu eine Partie Billard, und so geht der Tag dann leidlich herum."

Am nächsten Tag jedoch reist er plötzlich ab und erscheint ganz unerwartet am 20. in Harzburg, wo inzwischen auch seine Frau eingetroffen war. Dort blieb er über eine Woche; er fühlte sich ein wenig besser und reiste dann über Leipzig, wo er auf unsern Wunsch einen ärztlichen Rat einholte, nach Karlsbad, um dort eine Kur zu gebrauchen. Ganz charakteristisch für seinen nervösen Zustand ist es, daß er sofort sich wohler fühlt, als ihm der Arzt sagt, daß die Sache unbedenklich sei. Er schreibt aus Leipzig gleich am 1. Sept.: „W a g n e r , von dem ich eben komme, hat mir das gleiche gesagt wie die Züricher Ärzte: Karlsbad und dann eine Nachkur in der Schweiz. Er hält es für unbedenklich und rät mir, mich nicht zu ängstigen. Nun das tue ich ja auch nicht, aber schließlich ist einem deshalb doch noch nicht gut! — Mir geht's übrigens heut vortrefflich; ich bummle den ganzen Tag bei dem köstlichen Wetter in Leipzig spazieren, das wirklich reizend ist."

Nun kam Victor nach Karlsbad und hier schien das Richtige für ihn gefunden. Die herrliche Natur wirkte belebend auf ihn ein, Mühlbrunnen und Moorbäder schienen auch von guter Wirkung. Anfangs blieb er für sich und las viel, besonders H e y s e sche Novellen. Aber das Leben und Treiben zog ihn an, und als er erst

Bekanntschaften machte, zeigte sich wieder seine ungewöhnliche Genußfähigkeit, die ihn in jeder neuen Erscheinung etwas Interessantes erblicken ließ.

Am 4. Sept. schreibt er: „Karlsbad ist entzückend; so schön hatte ich es mir gar nicht gedacht. Ein wunderhübsches, prächtig sauberes Städtchen, Läden, Cafés, Restaurants, tausende von Fremden, die prachtvollsten, stundenlangen, ebenen Spaziergänge; wer klettern will, was ich aber unterlasse, kann es auch nach Herzenslust tun. . . . . Ich habe hier noch wenig erlebt. Ich amüsiere mich ohne Ende damit, all das Neue zu betrachten und mache keine Bekanntschaften. Mein Arzt ist ein herrlicher Mensch, von dem ich entzückt bin, sonst sehe ich nur öfter meine netten Wirte F. . . . Ich habe — unberufen! — wenig Kopfkrabbeln und lese sogar in der Rundschau „Gift" von Kielland mit größtem Interesse. . . ."

Dann am 6. Sept.: „Mit wahrem Entzücken habe ich soeben „Nerina"[115]) gelesen. Nie hat mich eine Mädchengestalt in einem Kunstwerk mehr ergriffen als dies holdeste Geschöpf. Ich konnte es mir fast nicht allein gönnen und wollte wieder, wie neulich ja schon einmal, an Heyse schreiben, um ihn im Geiste zu umarmen. — Aber zum Schluß wurde ich ein wenig enttäuscht; diesmal ist es gar zu grausam. Das holde Kind brauchte doch noch nicht zu sterben; und wenn es ihr bestimmt war, als Knospe zu verwelken, so hätte ihr Glück wenigstens länger dauern dürfen als die eine halbe Stunde an der Seite Leopardis. — Wäre sie doch wenigstens seine Schwester in traulichem Verein ein Jahr lang geblieben! Dann, in Gottes Namen, hätte der Dichter dem unerbittlichen Schicksal seinen Lauf lassen dürfen. — — Doch, was rechten wir mit ihm? Wir sollten ihm von Herzen danken für das Entzücken, das er uns verursacht! Möchte ihm doch der Himmel noch viel Glück, ein langes Leben und Erfüllung aller seiner Wünsche geben!" Und weiter: Karlsbad, 9. Sept. 84. „. . . . . Von Heyse las ich neulich noch „Das Seeweib", das entzückend ist, und das für Gottfried Keller doch die köstlichste Belohnung gewesen sein muß, wenn er sein „Eisgedicht" in so göttlicher Weise verherrlicht sieht. Es ist grade wie mit dem Leopardischen Gedicht, das — wie Du liebster Hans, annimmst, und wie ich es auch glaube — Heyse zu der No-

---

[115]) Novelle von Paul Heyse.

velle begeisterte. — Gestern bekam ich Lust zu etwas anderem und las von Paul Lindau „Herr und Frau Bewer". Es ist ohne tiefen Gehalt, ja eigentlich gedankenleer, aber so spannend und geschickt geschrieben, daß man es doch nicht aus der Hand läßt. Empfehlen tue ich es Dir nicht, wenn ich auch begierig wäre, was Du dazu sagtest. Es ist Mache, aber keine wirkliche Dichtung. Vielleicht urteile ich auch schärfer, weil ich durch Heysesche Kost jetzt zu verwöhnt bin. — Was Du mir über Deine Idee betreffend Heyse schreibst" — [meine Frau wollte gern den Brief über Nerina an Heyse schicken, mochte es aber doch nicht ohne Victors Einwilligung tun] — „so hat mich die Idee herzlichst gefreut, aber noch mehr, daß Du es doch nicht getan hast. Ich habe ja so oft Lust, ihm zu schreiben, aber, was soll man den lieben, guten Mann quälen? So viele Tausende sind von ihm hingerissen; er wäre ja ein Opferlamm, wenn er all deren Empfindungen hören müßte, selbst wenn sie viel besser und kompetenter urteilen als ich. — Übrigens weiß ich zu gut, daß ihm seine Novellen nicht so große Freude machen. Er hält von dieser Tätigkeit nicht viel; er ist glücklich, wenn er mit einem Drama den kleinsten Erfolg erzielt. Novellen schreiben muß er, weil sie ihm aus dem Innern herausdringen, aber er hält es für keine Tat, die ihn befriedigt. — Es geht ihm wie Goethe, der auch nicht erkannte, wo seine wahre Stärke lag, und der sich für einen größeren Naturforscher als Dichter hielt."

Dann: Karlsbad, 15. Sept. 1884. „. . . . . Seit einigen Tagen hat sich hier mein Leben ganz verändert. Ich bin mit Stettenheim, Redakteur der Berliner Wespen (Wippchen) bekannt geworden, mit dem ich mich amüsiere. Man kann gar nicht widerstehen, er schleppt einen ins Theater, auf den Korso, in die Kneipen, und man lacht sich über ihn tot. Es geht immerfort im Kalauerton. Z. B.: „Herr Professor, speisen Sie heute mit uns zu Mittag?" Ich weiß noch nicht, sage ich, keinesfalls will ich gebunden sein. „Gut; also broschiert; auf Wiedersehen!" So geht's immerfort. Eine sehr angenehme Bekanntschaft habe ich in Freiherrn von Stauffenberg (dem Reichstagsabgeordneten und Führer der freisinnigen Partei)[115a]) gemacht. Er ist ungemein jovial, und es ist ein Vergnügen, mit ihm zu plaudern, er ist einer von den großen Leuten, die durchaus keinen Gebrauch davon machen." Und ebenso

[115a]) S. Anhang.

am nächsten Tag: „Am meisten sympathisch ist mir Stauffenberg, der leider schwer, schwer krank ist. Heute hatte ich wieder einen längeren Besuch bei ihm, wobei er auf dem Rollstuhl saß, neulich war ich auch eine Sunde bei ihm an seinem Sofa, auf dem er ausgestreckt lag! . . . . . Stettenheim ist natürlich immer der



Abb. 46.
Franz Freiherr von Stauffenberg.



Abb. 47.
Friedrich Althoff.

alte, ein Humor, der kein Ende nimmt. . . . . . Ganz reizend ist auch die Familie Krüß."[116])

Inzwischen kam die Göttinger Sache in Fluß. Am 22. Sept. schreibt er: „Gestern bekam ich einen sehr lieben Brief von Geheimrat Althoff[116a]), der mich bittet, ihn, wenn irgend möglich, in Berlin zu besuchen; event. kann ich ihn auch in Halle sprechen. Die Sache scheint nun ernst zu werden, und ich werde wohl an-

[116]) Besitzer der rühmlichst bekannten Fabrik optischer Instrumente in Hamburg.
[116a]) S. den Anhang.

nehmen. . . . . Ich sehe der nächsten Zukunft mit großer Spannung entgegen; ich habe auch schon an Kappeler geschrieben. . . . ."

Victor reiste ab und schrieb von unterwegs aus Eger am 25. Sept.: „Meine Lieben! Um Euch ganz au fait zu halten, melde ich, daß ich heute nach Halle reise und bei Julemann über Nacht bleibe. Ob ich Althoff in Halle oder Berlin sehe, weiß ich noch nicht. Ich bin hierher mit Stauffenberg gereist, der leider im Rollstuhl transportiert werden muß; er ist eben nach München weiter gereist. . . . . Beim Abschied in Karlsbad schenkte mir Stettenheim ein Bändchen „Wippchen" und schrieb dazu folgendes Gedicht:

Dieses Büchlein, mäßig stark,
Kostet 1¼ Mark.
Nun ich dieses schrieb hinein,
Wird es ganz entwertet sein,
Denn kein Buch wird retourniert,
Wenn der Deckel ist lädiert!
Freilich, da Sie's angenommen,
Hat es wieder Wert bekommen!

Das ist doch allerliebst! Ich habe mich schon als Mitarbeiter für Wippchen gemeldet! Tausend Grüße Euer Victor."

Dann aus Berlin am 26. Sept. 1884. „Eben komme ich von Althoff und Goßler[116b]), es ist alles glänzend abgemacht. Die Aufnahme, die ich fand, war beispiellos. Ich war wohl eine Viertelstunde bei Goßler, obwohl ich weder einen Frack noch sonst etwas hatte; er behandelte mich, als wäre ich Liebig oder Bunsen."

Auf der Rückreise nach Zürich machte Victor in Göttingen Halt, um sich den Schauplatz seiner zukünftigen Wirksamkeit anzusehen. Er kam hochbefriedigt nach Haus und schreibt voller Glück am 29. Sept. aus Zürich: „Meine Liebsten! Glücklich angekommen! Göttingen hat mir vorzüglich gefallen. Wohnung und Garten sind geradezu entzückend; alles ganz neu eingerichtet. Im Laboratorium muß freilich mancherlei geändert werden. Mahlmann[117]) fragte mich: Haben Sie nicht mal vor 17 Jahren über Indium gearbeitet? Nett! Von Frau Hübner soll ich Dir, lieber Richard, bestellen,

[116b]) Damals preußischer Unterrichtsminister.

[117]) Der alte Laboratoriumsdiener, der schon im Jahre 1867 dort war, als ich daselbst meine Doktorarbeit über Indium machte.

daß Dein Kondolenzbrief sie am meisten getröstet habe. Sie ist so reizend, und ihre 4 Kinderchen ebenso."

Dann am 8. Okt.: „A l t h o f f schrieb mir sehr freundlich und will alles unterstützen; aber ich solle ihm doch versprechen, 5 Jahre in Göttingen zu bleiben. Davon kann natürlich keine Rede sein. Also muß er es auch ohne dies Versprechen tun. Meine Ernennung soll in diesen Tagen durch den König erfolgen. — Soeben hatte ich einen Brief von E m i l F i s c h e r , wonach ich hoffe, daß er Zürich annehmen wird."

Leider dauerte die Freude nicht lange. Es stellten sich wieder Schmerzen ein und mit diesen auch, was nicht ausbleiben konnte, eine tiefe seelische Depression. Er schreibt einige Tage später: „Meine Liebsten! Es geht mir seit einigen Tagen wieder so schlecht, daß ich fast nicht mehr den Mut zu irgend welcher Hoffnung habe. Mein einziger Gedanke, der mich tröstet, ist, daß ein solcher Rückfall, nachdem es monatelang so gut gegangen, doch nicht von so großer Dauer sein wird. Aber in den letzten drei Tagen habe ich mehr Jammer erlebt, als ich aushalten kann. . . . . Ich habe übrigens zu niemandem von dem Rückfall gesprochen, vor allem auch nicht zu den Eltern; ich hoffe immer, es geht vorüber. — Nur Euch sage ich es, denn ich wünsche immer von ganzem, innigsten Herzen, daß wir miteinander alles teilen, sei es im Guten, sei es im Bösen, alles miteinander tragen und uns das Herz gegenseitig erleichtern."

Inzwischen war in Zürich der Neubau des chemischen Laboratoriums, dessen Pläne die Architekten in gemeinsamer Arbeit mit L u n g e und Victor entworfen hatten, in rüstigem Fortgange. Aber Victor hatte keine Freude daran. Er schreibt am 23. Oktober 1884: „Die hunderte von Leuten, die immerfort mir Vorwürfe machen, daß ich Zürich verlassen will; und nun gerade noch der Besuch des Bauplatzes, den ich jetzt täglich aufsuche, und wo nun die Mauern schon mannshoch in herrlichen Quadersteinen herausragen. Das macht einen deprimiert, ich kann es wenigstens nicht loswerden. Wenn ich diesen köstlichen Palast ansehe, auf dem dreihundert Arbeiter wie toll herumschaffen, und nun denke, das war für mich bestimmt, und nun bleibt es stehen, und wer weiß für welchen anderen es gebaut sein wird. . . . . Sonst freute ich mich um diese Zeit über die vielen Studenten; es sind auch diesmal wieder enorm viel Leute

gekommen, aber ich kümmere mich nicht darum, oder wenigstens macht es mir nicht wie sonst Freude. . . . ." Und am 26. Oktober: „. . . . . Ich versichere Euch eins, daß ich der am allerwenigsten beneidenswerte Mensch auf der Welt bin, und daß ich mit meinen äußeren Erfolgen und dem scheinbaren Glanze Zeiten genug habe, wo ich von ganzem Herzen sehnlich wünsche, ich wäre ein armer Handwerker, aber hätte meine Gesundheit wieder."

Am nächsten Tag beunruhigt ihn eine andere Sache, worüber er an Baeyer schreibt: 27. 10. „Ein Gerücht hat mich erschreckt: Emil Fischer sei in Kairo! Ist's wahr? Ich schrieb ihm nach Erlangen, erhielt aber keine Antwort. Ich bin sehr in Sorge; schreibe mir bitte umgehend eine Karte!" — Und einige Tage später, nachdem er darüber Nachricht erhält, schreibt er uns aus Gersau, am Vierwaldstätter See: 1. Nov. „In der Chemie steht alles auf dem Kopf. Emil Fischer schreibt mir soeben, daß er seinen Abschied nehmen und die ganze Chemie aufstecken wolle! Er wurde daran verhindert, hat aber vorläufig für 1—2 Semester Urlaub genommen! Ihr könnt Euch mein Erstaunen und meine Betrübnis vorstellen. Wie schlecht muß sich der Arme fühlen! — Es geht mir bis jetzt auch recht herzlich schlecht, woran nun auch nichts zu ändern ist."

Victor war nach Gersau gekommen, weil sich die Eltern aus Gesundheitsrücksichten für den Winter an die Riviera begeben wollten und in Gersau zuerst einen kürzeren Aufenthalt machten.

Da ich um dieselbe Zeit nach Höchst a. M. reisen mußte, bat mich Victor, über Gersau zu fahren und meinen 10jährigen Sohn Erich mitzubringen, um ihn bis zu meiner Rückkehr bei ihm dort zu lassen. Dies geschah; der Onkel war sehr herzlich mit dem Jungen und wollte nichts davon hören, daß er durch das Kind Mühe und Plage hätte. Er schreibt am 7. Nov., nachdem er wieder nach Zürich zurückgekehrt ist: „Mit Erich habe ich mich in Gersau täglich und stündlich gefreut, so daß er mir nur eine Freude und Zerstreuung war, niemals aber mich anstrengte. Im Gegenteil hat der liebe Herzjunge sehr viel dazu beigetragen, mir den Aufenthalt, bei welchem ich fortdauernd von den schauderhaftesten Schmerzen geplagt war, erträglich zu machen. In seiner Gesellschaft war ich heiter und konnte wenigstens für einige Zeit mich über die Plage hinwegsetzen."

Unser Junge aber erzählte nicht nur viel von seinem Aufenthalt, sondern er deklamierte uns mit großem Pathos Verse, und als wir erstaunt fragten, was denn das sei, erzählte er, der Onkel hätte immer, wenn sie am See spazieren gingen, ganz laut gesprochen:

„Ich mag nicht sein, wo die Götter sitzen,
Die satt den Schaum von dem Becher schlürfen.
Ich will nicht jubeln: „Auf, lasset uns schmausen",
Wenn der Hungernden Blick auf die Tafel mir fällt.
Ich will nicht sprechen, ein lächelnder Heide:
„Zum Elend wurde der Mensch geboren"!
Du einsames Herz, am Hügel verglimmend,
Du sollst, bis du still stehst, Eines dir wahren:
Du sollst dir wahren die schmerzende Glut!"

Wir fragten nun bei Victor an, und er schickte uns das ganze Gedicht, das ihn in dieser Krankheitszeit so bewegte [118]). Und dieses selbe Gedicht fand sich, zu unser aller Verwunderung, bei seinem Tode in seiner Brieftasche, die er stets bei sich trug! Möglich ist es auch, daß diese Verse ihn einige Monate später in San Remo angeregt haben, seiner Verzweiflung über seine Krankheit einen poetischen Ausdruck zu verleihen. Künstlerische Naturen bedürfen solcher Heilmittel, um sich aus dem Labyrinth der Seelenkämpfe heraus zu retten, und Victors Naturanlage entsprach dieser Weg, um den trostlosen Pessimismus zu überwinden.

Aber dieser Selbsterrettung gingen erst unendlich schwere körperliche und seelische Schmerzen voraus. Auch zu einem Gesuch um Urlaub für den Winter, so sehr alle Angehörigen ihn bestürmten, konnte er sich in seiner Gewissenhaftigkeit nur schwer entschließen. Er tat es endlich Ende November und schrieb darüber: „Mir geht es dauernd so unerfreulich, daß ich nun, wie ich Euch im Vertrauen mitteilen will, nach schwerem Kampf zu dem Entschluß gekommen bin, trotz des letzten Semesters einen Urlaub für einige Wochen zu erbitten. Ich werde wahrscheinlich auf den Rat von Huguenin in eine Wasserheilanstalt gehen. Bitte, vorläufig noch zu schweigen, da Kappeler auf der Chemiker-Reise ist und erst Ende der Woche nach Haus kommt. Ihr könnt Euch

[118]) „Das verlassene Feuer" von Gottfried Kinkel.

meine Stimmung vorstellen. Nun, darüber ist nichts zu reden! — Es ist ein schrecklicher Entschluß; gerade wo man im Begriff steht, eine Stellung zu verlassen! Doch, so wie jetzt kann es nicht weiter gehen."

Und am nächsten Tag, den 27. Nov.: „Ist es denn wahr, daß Kolbe[118a]) gestorben ist? Hierher drang die Nachricht durch den Physiker Weber! Mir geht es immer gleich, ich erwarte mit Sehnsucht Kappelers Rückkehr, um Urlaub zu erbitten. Vielleicht ist das Schicksal milde und läßt mich noch durch eine Kur wieder arbeitsfähig werden."

Am 30. Nov. schreibt er wieder: „Gerade während Kappeler in Leipzig war, ist Kolbe gestorben! Was ist das für ein Jahr! Dumas, Wurtz, Hübner, Carstanjen, Kolbe! — Kappeler kommt heute abend spät zurück, morgen hoffe ich, alles abzumachen."

Der Urlaub wurde natürlich bewilligt, und Victor ging nach der Wasserheilanstalt Brestenberg im Aargau, wo er mit warmem Wasser und elektrischen Strömen behandelt wurde — leider ganz ohne Erfolg! Er bittet uns, ihm viel zu schreiben und ihm Bücher zum lesen zu schicken; freut sich an den „Freiherren von Gemperlein" von der Ebner-Eschenbach, von der er noch mehr lesen will und schließt: „Da der Mensch ja immer wieder anfängt zu hoffen, besonders wenn die Sonne einmal scheint, so tue ich es nun auch." — Er kehrt aber Mitte Dezember ohne jede Besserung nach Zürich zurück und schreibt am 17.: „Meine Liebsten! Daß es mir recht wenig erfreulich geht, wißt Ihr schon. Ich beginne eben, mich von meiner sogenannten Erholung zu erholen, was bisher noch schlecht genug gelingt. Gestern kam ein herrlicher Brief von Althoff, der mir mitteilte, daß ich vom Kaiser ernannt sei, und über meine Krankheit schreibt, ich solle mir ja keine Sorgen machen. Denn erstens werde die Sache ja hoffentlich nicht so schlimm sein, sollte ich aber doch Ostern noch nicht gesund sein, so würden sie sich darum nicht minder freuen, mich den ihrigen zu nennen. Das ist mir natürlich eine große Beruhigung, denn wenn ich nun Ostern noch nicht wieder auf dem Damm bin, so habe ich es ihnen doch wenigstens vorher gesagt." Und weiter: „Heute ist

---

118a) Professor der Chemie in Leipzig (siehe den Anhang).

die Sitzung der chemischen Abteilung, in welcher der Antrag beraten wird, am Polytechnikum den Doktortitel zu erteilen. So schnell gehen die Dinge! Ich bleibe aber zu Hause und gehe nicht in die Sitzung, obwohl mich diese Frage begreiflich über alle Maßen interessiert. Es ist eine Sache, die doch, wenn ich hier bliebe, mein sehnlichster Wunsch gewesen wäre, und die ich eben noch in Fluß gebracht habe."



Abb 48.
August Kekulé.

In den letzten Tagen des Jahres 1884 machte Victor einen zweiten gewaltsamen Versuch, seine Gesundheit wieder zu erlangen. Er teilt uns am 26. Dezember unter dem Siegel des tiefsten Geheimnisses mit, daß er sich in Bonn einer sehr energischen Kur unterwerfen wolle, einer Art Mastkur mit gleichzeitiger Anwendung des konstanten elektrischen Stromes, während der er keinen Menschen sprechen, auch niemandem schreiben solle. Er fügte sich in alles, schreibt uns aber dann am 20. Januar 1885 von dort: „Ich bin nun 3 Wochen hier, die Kur ist ganz verfehlt. . . . . Eine ganz vorübergehende Besserung erzielte der Arzt durch Brandwunden, die er mir auf dem Rücken anbrachte, und deren Wirkung er noch weiter versuchen will. Ich habe deren jetzt 150 Stück, die mir mit einem glühenden Platinkolben aufgebrannt sind, jetzt mußten wir 4 Tage pausieren, da kein Platz mehr war, und die Wunden erst heilen mußten — eine Pferdekur, die fast ebenso schlimm wie das Leiden selbst ist, und doch kaum etwas nützen wird. . . . . 14 Tage lebte ich hier im strengsten Inkognito unter dem Namen Professor Meyer aus Berlin, seit einer Woche habe ich das aufgegeben und

verkehre täglich mit Wallach und Kekulé, das ist mir ein Genuß und eine Zerstreuung in meinem elenden Leben. Kekulé wiederzusehen und sprechen zu hören, ist mir immer eine wahre Wohltat. In meiner verzweifelten Stimmung werdet Ihr es mir nicht zu sehr übel nehmen und als Eitelkeit auslegen, wenn ich Euch sage, daß es mir einen Trost gewährte, aus seinem Munde unverblümt zu hören, daß er mich für den ersten unter den Chemikern der jüngeren Generation erklärte. . . . . Wallach ist ein prächtiger, herzlieber Mensch, der mich täglich besucht, und an dem ich die größte Freude habe. Er hat auch kein leichtes Leben, im Gegenteil[119]); wie schade, daß er nicht nach Zürich kam. Ich habe mit ihm über alles das sehr offen gesprochen. Du weißt doch, daß Hantzsch[119a]) ernannt ist? Nun, es freut mich, daß sowohl Kekulé als Wallach Kappelers Wahl billigen. . . . . Wallach hat eine wunderbare Arbeit über Terpene gemacht, die ganz äquivalent seinen alten schönen Arbeiten über Chloralid und Chloracetylen ist; sie ist für die Terpene epochemachend. . . . Nun, ich sehe eben zu meiner Freude, daß ich diese 1½ Karten[120]) ohne erhebliche Schmerzen habe schreiben können, und schließe daraus, daß es mir heute ein bißchen besser geht. Aber wenn Ihr wüßtet, was ich hier ausgestanden, gelitten habe! Ich war mehrere Male so verzweifelt, wie ich wünsche, daß Ihr niemals eine Ahnung davon haben



Abb. 49.
Otto Wallach.

---

[119]) Wallach war damals Kekulés Assistent in Bonn; er wurde später Victors Nachfolger in Göttingen (s. w. u.).

[119a]) S. Anhang.

[120]) Postkarten, stenographisch geschrieben.

möchtet! Verzweiflung, völlige Hoffnungslosigkeit ist ein jammervolles Ding! Ich habe dergleichen früher noch nie gekannt — es ist furchtbar! Aber heut fühle ich mich ein wenig frischer, und es ist mir eine Freude, dies bei einer Unterhaltung zu empfinden, die ich mit Euch, meine liebsten Geschwister, führe! Ach wie oft denke ich an Euch! Wie oft habe ich mich erinnert, wie ich in einer ähnlich elenden Lage doch nicht ganz verzweifeln konnte, da ich Eure liebevolle Pflege und Euren Trost hatte. Nie werde ich das vergessen. Da habe ich erst gelernt, was Zuspruch, Trost, liebende Teilnahme heißt!"

Er hält es nun auch nicht länger dort aus, reist am 22. Januar von Bonn ab und schreibt in wesentlich erleichterter Stimmung auf dem Bahnhof in Mainz: „Ich denke in einer Viertelstunde, abends 10 Uhr, nach Zürich zurück zu reisen. Ich verlasse Bonn in demselben Zustand, in dem ich hin gekommen, nachdem Dr. B. heut gesagt, daß er nun nichts Neues mehr wisse. Tausend Herzgrüße Euch allen, Euer Victor."

Unsere Eltern waren inzwischen nach San Remo gegangen und schrieben von dort sehr begeisterte Briefe. Sie überredeten Victor, zu ihnen zu kommen, und Victor tat dies auch nach kurzem Aufenthalt in Zürich. Er fand in San Remo einige Linderung, aber doch noch keine entschiedene Besserung; auch die Stimmung war sehr wechselnd. So schreibt er am 10. Februar: „Italien und die Riviera sind sehr schön, das ist keine Frage, aber doch nur für den, der sich regen und bewegen kann und so viel Lebensmut hat, sich an der Natur zu freuen. Bei mir, der ich mich nicht weiter als bis höchstens eine halbe Stunde Distanz von Hause bewege, rufen die Berge nur den Kummer, sie nicht besteigen zu können, die fernen Ausblicke nur das Gefühl der Unerreichbarkeit hervor. —

Doch ich sehe, ich bin schon solch ein Hypochonder geworden, daß ich nicht einmal eine Postkarte ohne Klagen schreiben kann. Laßt Euch nur lieber sagen, daß es hier warm und sonnig ist, daß mir die warmen Meersalzbäder eine ganz kleine, mikroskopische Besserung schaffen, die aber nur so groß ist, um mir das Gefühl meiner völligen Invalidität um so schmerzlicher zu machen. . . .

Ich empfing neulich einen sehr lieben Brief von Kekulé, der mir Freude machte, einen ebenfalls äußerst sympathischen von Hantzsch und einen von Baeyer. . . . Hier ist es im all-

gemeinen recht langweilig, da ich gezwungenermaßen jede Gesellschaft vermeide. Abends plaudere ich mit den Eltern angenehm, aber die Mahlzeiten nehme ich nicht mit ihnen ein. Ich habe aber dabei eine Gesellschaft durch den mir äußerst angenehmen Regierungsrat Burkhardt, den Erziehungsdirektor von Basel. Im übrigen ist meine Beschäftigung so ziemlich darauf beschränkt, das Vergehen des Tages abzuwarten, da ich mich auch zum Lesen noch zu angegriffen fühle. . . . ."

An Baeyer schreibt er: San Remo, 25. 2. 1885. „Liebster Freund! Ich habe nichts zu melden, als daß wir hier goldnes Frühlingswetter haben, und ich mich dabei allmählich erhole. Aber, es geht langsam, Geduld ist von nöten! — Ich habe schon eine Art Heißhunger nach Laboratorium und Vorlesung. Wahrscheinlich bleibe ich hier bis Mitte April. Im übernächsten Berichteheft wirst Du auch wieder was von mir und meinen Leuten hören. Dein treuer Victor M."

Die kleinen Fortschritte ermutigen ihn wieder etwas, obwohl er sich doch noch elend krank fühlt. Am 7. März schreibt er in einem längeren Brief: „Ein Fortschritt ist da, insofern akute Schmerzanfälle, die einen zum Rasen bringen können, nur noch selten kommen. Aber der Zustand ist doch insofern noch in seiner Unerträglichkeit unverändert, als ich nur für wenige Minuten auf einem Stuhl sitzen kann, sonst kommen solche Rückenschmerzen, daß ich gezwungen bin, mich hinzulegen. . . . . Ich habe auch ein klein wenig gearbeitet, nämlich einen Stoß Abhandlungen für die Berichte teils geschrieben, teils druckfertig gemacht. Hoffentlich kommen im nächsten oder übernächsten Hefte 12 Abhandlungen, die viel Interessantes über die Thiophen-Chemie enthalten, welche ein wahres Seitenstück zur aromatischen Chemie zu werden verspricht. Die Basis für die Ortsbestimmung beim Thiophen ist nun auch so ziemlich gefunden, so daß man nächstens mit Bestimmtheit von 1.2-,1.3-,1.4-Derivaten usw. sprechen wird und genau weiß, was da und dort hingehört. . . . . Übrigens tut es mir leid, daß ich den Brief nicht hier habe und beilegen kann, den mir Crafts nach dem Erscheinen meiner pyrochemischen Untersuchungen [121]) schrieb. So

[121]) Braunschweig 1885. In dieser Schrift teilt Victor seine, gemeinsam mit Carl Langer in den Jahren 1882 und 1883 durchgeführten Experimentaluntersuchungen ausführlich mit

etwas Reizendes kann man sich gar nicht denken. Von Emil Fischer, der in Ajaccio ist, höre ich, daß es ihm dort ein wenig besser geht, aber er will doch noch den Sommer im Urlaub verbringen. Auch von unserm alten Heidelberger Freunde Paul du Bois-Reymond erhielt ich einen, in du Boisscher Weise pikant gewürzten, aber sehr herzlichen Brief, der mir viel Freude machte.

Ich lese eben mit größtem Interesse Conrad Ferdinand Meyers Gedichte. Einige sind doch so groß, daß sie wohl Goethe könnte gemacht haben."

Dem Briefe von Crafts, datiert aus Paris, den 15. Jan. 85, entnehme ich die folgenden Sätze: „. . . I cannot however leave unacknoledged the sending of your book upon vapour densities, which I have read with the utmost interest. Your remarks about the difficulties of the experiments and the inconvenience of working in badly ventilated rooms, with such high temperatures, recall souvenirs of my own experiments, which make me heartily sympathise with you. The principal features regarding the densities of the halogens seem now quite established, and it is most interesting to have been able to reach such a temperature as 1690°. . . . . In reading your book, I have noticed many friendly mentions of my work, and it has been a constant pleasure to me, that our discussion in common on this subject, has lead to relations of friendship, instead of to a disagreeable polemic, as it is too often the result of a scientific discussion. I hear that you have accepted a call to the University of Göttingen, and send you my best wishes for your new carreer there."

Bald darauf tönt es bei Victor wieder recht schmerzlich: „Ihr seid jetzt wohl schon ganz in Abschiedsstimmung[122]) und werdet dabei manche Freude erleben. Ich leider, der ich aus einer zwölfjährigen Tätigkeit wie ein Dieb bei der Nacht wegschleiche, ohne ein Wort des Abschiedes mit Freunden, Kollegen, Schülern zu wechseln, habe vom Abschied nur die verdoppelte Wehmut. Das wollte ich alles gern tragen, wenn nur Aussicht auf Besserung käme! Nun, hoffen wir!"

Und als wir ihm gut zureden, daß die Besserung, wenn auch langsam fortschreitet, antwortet er traurig: „Ihr geliebten Ge-

[122]) Ich war eben auch im Begriff, mit den Meinen die Schweiz wieder zu verlassen.

schwister, Ihr schreibt so lieb und gut und so trostreich wie immer, tausend Dank dafür! Leider können die besten und liebsten Trostworte bei einem so hartnäckigen Leiden wenig helfen. Ich will mir aber doch Mühe geben und den Mut nicht verlieren, was aber sehr leicht gesagt und sehr schwer getan ist! . . . . Meine Liebsten! Ich denke am 21. nach Göttingen zu fahren und Euch in Frankfurt auf der Reise zu sehen. Ihr könnt denken, wie unendlich ich mich freue, Euch nach dieser langen Zeit und nach all den traurigen Erlebnissen wiederzusehen. Ich kann aber nicht zu Euch in die Wohnung kommen, da Ihr noch im Umzugstrubel seid. Kommt zu mir ins Hotel. Wollt Ihr? Ich sähe ja so gern Eure Wohnung! Aber ich tue es später, in gesunderen Tagen und mit froherem Herzen! — Und noch Eines: Ich weiß, Ihr wolltet mir zureden, den Sommer noch zur Erholung zu benutzen und dann erst nach Göttingen zu gehen. Ich bitte Euch beide herzlichst, berührt diesen Punkt bei meinem Besuch nicht, es würde mich furchtbar aufregen."

Und dann am 11. April, kurz vor der Übersiedelung nach Göttingen: „Ich weiß sehr wohl, daß es ein gewagtes Spiel ist, als ein kranker, elender Mensch in eine neue große Stellung zu gehen, aber ich habe in schrecklichen Kämpfen und Zweifeln den Entschluß gefaßt, es zu versuchen. — Wenn es nicht gehen sollte, nun — so muß ich halt nachgeben. Aber darüber sprechen kann ich nicht mehr. Schreibt mir recht bald, meine geliebten Geschwister, versteht mich recht und glaubt unerschütterlich an die unwandelbare Liebe Eures Victor."

Nach diesem unendlich traurigen Brief folgen nur noch kurze Karten über seinen Reiseweg und am 22. April traf Victor erschöpft und elend in Frankfurt ein, um am nächsten Tage die Reise fortzusetzen. Trotz seiner traurigen Verfassung war er wieder von jener eigenartigen, fast kindlichen Innigkeit, die seinem Wesen etwas so besonderes gab. Er freute sich über die kleinen Bequemlichkeiten, die wir ihm im Hotel verschafft hatten, nahm jedes Trostwort mit dankendem Blick entgegen und ließ uns, spät am Abend erst, ungern von sich gehen. Wir fühlten tief, noch mehr durch diese Zärtlichkeit wie durch die letzten trostlosen Briefe, wie furchtbar er gelitten haben mußte. Nach Victors Tode hat sich ein Gedicht vorgefunden, das er in San Remo verfaßte. Darin kommt seine ganze Verzweif-

lung, die ihn damals fast zum Selbstmord getrieben hat, zu leidenschaftlichem Ausdruck; aber schließlich ringt er sich zu dem heroischen Entschluß durch, sich mit dem Leben auszusöhnen und es ganz der Erfüllung seiner Pflicht zu widmen.

Das Gedicht ist mir im Oktober 1913 von meiner Schwägerin Hedwig zugeschickt worden; ich lasse es hier folgen:

Sturz und Erhebung.

Wer bist du
Schrecklich blickender Dämon,
Drohende Furie, die in das Herz mir
Bohrend dringt mit glühender Spitze,
Daß ich des Nachts vom weichen Lager
Aufschnelle — bebend, bedeckt mit Angstschweiß,
Das Auge trocken, stier, todsuchend der Blick?!
Wehe mir, ich erkenne dich!
Verzweiflung ist dein Name,
Entsetzen dein Hauch! — —
Wer sandte dich mir, der bar von Sorgen
Stolz des blühenden Lebens sich freute,
Daß du schreist durch die Stille der Nacht:
„Auf! Hinweg von hier!
Fort von den Stätten, da Friede wohnt,
Hinaus in die Öde, Leere!
Du sollst nicht weilen bei den Deinen,
Dich nicht mehr freuen des Weibes,
Nicht mehr soll der Kinder weiche Hand
Kosend, Wonne bringend dein Antlitz berühren!
    Wehe, wehe dir!
Dein Platz sei ferne von ihnen,
Ferne von hier, in nächtigem Dunkel
Bei den elendesten unter den Menschen — —
Nein, auch bei diesen finde nicht Rast!
Das nimmer schwindende Grauen
Weicht nur dem Nichts, dem All-Ende“ — —
— Wohl denn, so komm, sei mir gegrüßt,
Einziger Trost — Vernichtung!

Wie sanft blickst du, letzter Freund,
Stählern glänzender Lauf,
Der du, gewohnt mir den Schlaf zu hüten,
Nimmer von meinem Lager wichest
Durch die Jahre des Glückes; ach,
Nie bis heute bedurfte ich dein!
Wohl, zum Retter werde mir nun
Und zermalmender Qual, kraftlosem Elend
Schaff' ein Ende! — —
Nun der erlösende Ratschluß gefaßt,
Ach, wie köstliche Stille sich
In das zerrissene Herz mir gießt,
Kühlend, erlöschend sanft
Den verzehrenden Brand!
Ahnung des Todes, des stummen Erlösers,
Wie du wonnevoll mich durchströmst,
Milde den Weg des Friedens weisend,
Dessen Ziel mir nun freundlich winkt:
    Ewiges Schweigen! —

Scheidend gedenk' ich noch Dein,
Trautes, junges Weib,
Blicke ich wehmutsvoll auf Euch,
Meiner Knaben blühendes Paar [123]),
Mutter, denke ich Dein!
Fluchet dem Unglückseligen nicht,
Der vorzeitig hinunter steigt,
Und in schutzloser Einsamkeit
Fliehend zurück Euch läßt! —
Wohl geziemt es dem kämpfenden Mann,
Daß er kühn den Gefahren trotzt,
Daß er ungebrochenen Muts
Zwingt der Stürme verderbliches Dräun.
Aber weh', wenn der neidische Gott
Ihm die Adlerschwingen versengt,
Wenn er tückisch den Flug gelähmt,

[123]) Victor dachte später an eine Veröffentlichung des Gedichtes, welche aber unterblieb; daher diese Abweichung von der Wirklichkeit.

Der zum Lichte ihn aufwärts trug,
Daß er hinab aus der sonnigen Höh'
In der Menschen niedres Gewühl,
In das verachtete, stürzt!
Nimmer begehret, daß der Gefallene
Das Unduldbare schweigend trage,
Er, den der Ruhm und die Macht und das Glück,
Den des unbezwinglichen Willens
Dreimal köstliches Göttergeschenk
Ach, für ewig verließ! — —
Zürne mir nicht, geliebtes Weib,
Lehre die holden Kleinen nicht
Ihren ruhmlos geschiedenen Vater
Tränenleeren Auges zu nennen! —
— Nimmer heiße mich vor dich treten,
Wankenden Schritts, ein gebrochener Mann —
Nimmer der Welt ins Auge mich schauen,
Die den sicheren Sieges Gewohnten
Fest, eine ragende Säule, nur kannte —
Die mit zweifellosem Vertrauen
Was ich auch plante, gelungen pries —
Die das fernste, erhabenste Ziel
Einzig für mich das erkor'ne genannt!

All dies köstliche Gut ist dahin!
Und, der stolz auf den Höhen schritt
Liegt nun am Boden, dem Niedersten gleich,
Der, im Schoße der Menge verloren
Ruhmlos das unwerte Dasein lebt.
Diesem gleich ich — — dem Ärmsten der Armen,
Ärmer noch, weil mir die Götter geschmeichelt,
Weil ich das höchste der Güter b e s a ß! — —
Alles, alles für immer dahin!

A l l e s dahin?!
Schreckliches Wort, dessen Donnerklang
Wie das Dröhnen des jüngsten Gerichts
An das zitternde Ohr mir schlägt,

Mir im tiefen Busen das Herz
Aufregt, daß es empört sich hebt
Und, noch einmal zum Leben gewandt,
Gegen der Anklage Wucht sich bäumt.
Alles dahin?! Auch die Ehre dahin?!
Tatst du, dessen das Herz sich schämt?
Brachst du die Treue dem, der dir vertraut?
Gabst du für Wohltat Undank zurück?
Hast du die reine Hand befleckt
Mit unrühmlicher Tat?!
Nein, beim allsehenden Auge der Welt,
Das in die Tiefe der Herzen blickt,
Niemals brach ich die Treue!
Nimmer vergalt ich Wohltat mit Undank!
Niemals trat ich den Edelstein
Meiner rein geborenen Seele
Als ein Gemeiner in den Staub.
Wohl verließ mich das neidische Glück,
Trübte das sichere Auge der Gott,
Aber die Hand blieb unbefleckt.
Hohen Sinnes, wie ich empor stieg,
Stürzt' ich zur Tiefe!

Ewiges Walten, allgütige Macht,
Tränenden Auges danke ich dir!
Also verlor ich doch alles nicht,
Wahrte für Zeit und Ewigkeit
Mir das köstliche Gut!
Tief im innersten Busen erhallt,
Göttliche Stimme, dein mahnender Ruf,
Der den flüchtigen Fuß mir bannt,
Daß der schon zu den Schatten gewandte
Angewurzelt im Boden starrt.
„Harre aus! Bis ans Ende harr' aus!“
Ruft es mit Götter-Gewalt;
Beug', auch gefallen, den Nacken nicht,
Da des Geschickes gnädiges Walten
Noch im Schiffbruch so reich dich ließ! — —

Nun ich die trügenden Schätze verlor,
Die mir das Leben schmeichelnd geziert,
Fand ich heute das höchste Gut,
Das unantastbar mein eigen blieb. —
Fahret dahin ihr schimmernden Bilder,
Die ihr mich locktet — — zerrinnet in Dunst!
Dir allein, du allhöchstes Gebot,
Weih' ich von heute Leben und Kraft,
Und, vom verödeten Tempel des Ruhmes
Scheidend, wähl' ich ein Losungswort,
Das, eine nimmer schwankende Leuchte,
Sicher dem Wandrer die Pfade weist:
Pflicht! Du einzig gebiete mir nun!
Heischest du Leiden — wohlan ich trage —
Spendest du Segen — ich nehme ihn hin!
Pflicht, du heilige! Tröstenden Lauts
Rufst du ins Leben den Armen zurück,
Daß er, im Schweiße des Angesichts ringend,
Sich das Licht des Tages erwirbt. — —

* *
*

Dämmernder Morgen, herein, herein!
Neu erstarket, das Auge erhoben
Scheue ich nicht das Drohn einer Welt. —
Auf denn! Es tagt. — Zum Fenster hinein
Flutet balsamische Morgenluft,
Und im flammenden Osten erglüht
Purpurgolden das Morgenrot,
Kündend des nahenden Sonnenballs
Siegreiche Majestät.
Heiliges Licht, ich grüße dich!
Und beim Glanze des jungen Tags
Schwör' ich, im tiefsten Busen erregt,
Den unauflösbaren Eid:
Treu bis zum letzten Hauche der Brust
Harre ich aus, was das Leben auch beut,
Unbekümmert, ob meiner Hände

Mühsam vollbrachtes Tagewerk
Spott oder Beifall der Menge erregt!
Magst du, Geschick, mir das Letzte entreißen,
Magst du in üppiger Fülle mir spenden —
Unerschüttert erfüll' ich die Pflicht
Mutigen Herzens — ich harre aus!

Riviera, Winter 1884/1885.

Victor Meyer (Heidelberg).

Göttingen

1885—1889.

Am 23. April traf Victor in Göttingen ein, wo er seine Frau, die die Wohnung eingerichtet hatte, und seine beiden jetzt schon schulpflichtigen Kinder vorfand. Die Reise von Frankfurt dorthin verlief über Erwarten gut, und der Gruß, den die neue Heimat ihm bot, beglückte ihn. Er schreibt sogleich am 25. April: „Geliebte Geschwister! Ich bin vortrefflich gereist, und es gefällt mir in Göttingen ausgezeichnet. Alles ist grün und schön und ich werde auf das liebevollste empfangen. Gestern lernte ich bei einem Glase Bier und bei Antrittsbesuchen viele Kollegen kennen, darunter den herrlichen Pandektisten Ihering[123a]), ein wundervoller Mann, den ich schon lange aus seinen geistvollen Publikationen schätze. Mit dem alten Wilhelm Weber[123b]) kneipte ich gestern auch, mit Dove und vielen prachtvollen Menschen. Alles kommt mir förmlich mit Zärtlichkeit entgegen, Gossler überraschte mich auch mit großen Bewilligungen. Nun sollte ich bloß noch gesund werden, das wäre etwas!" — Und am 29. April: „Ich bin noch immer mitten im Göttinger Jubel, bin von allem entzückt. Gestern eröffnete ich die Vorlesung, es war zum Brechen voll und die Leute machten einen enormen Skandal!! — Aus Zürich erhielt ich eine Adresse meiner Schüler, so etwas Schönes habe ich noch nicht gelesen und auch noch nicht gesehen[123c]). Ihr müßt es einmal ansehen! — Leider wird die Riesenwohnung nie behaglich, wo soll man so viele Möbel hernehmen!" — Nun, die Räume, in denen Wöhler so lange Jahre gehaust hatte, wurden ihm doch lieb, woran der große Garten mit den schönen alten Bäumen einen wesentlichen Anteil hatte.

Am 27. April schreibt er an Baeyer: „Mein teuerster Freund! Ich bin seit 4 Tagen hier und bin ganz glücklich. Alles ist so freundlich und warm, der Garten herrlich, alle Kollegen und Behörden behandeln mich rührend. — Nun wird gebaut und alles neu und hübsch organisiert — ich hatte das alles nicht zu träumen

123a) S. Anhang. — 123b) Desgl. — 123c) S. S. 417.

gewagt! Meine Frau leidet noch an Schweizer Heimweh, aber ich hoffe, daß wir hier glücklich werden. Dein treuer Victor Meyer."

Ähnlich äußert er sich in einem Brief an Liebermann und schließt: „Seit einem halben Jahr habe ich zum erstenmal drei glückliche Tage verlebt."

In Göttingen sah sich Victor sogleich von einem Stabe tüchtiger Hilfskräfte umgeben. C. Polstorff, K. Buchka, R. Leuckart, P. Jannasch u. L. Gattermann fand er bereits in Tätigkeit vor; dazu den trefflichen alten Diener Mahlmann, welcher den Praktikanten aus Wöhlers Zeit als geschickter Glasbläser noch heut in bester Erinnerung steht. Außerdem war es ihm gelungen, seinen vorzüglichen Vorlesungsassistenten Sandmeyer für das erste Sommersemester von Zürich mitbringen zu können; „Du weißt, was das für mich ist, geradezu eine Lebensfrage, oder mindestens eine Frage für meine Gesundheit. Es war enorm schwer und gelang auch nur für ein Semester." — Heute ist der Name Sandmeyer jedem Chemiker bekannt. Er begann seine chemische Laufbahn als Mechaniker in Victors Züricher Laboratorium, fand aber bald so lebhaftes Interesse an der Chemie, daß er sich ihr ganz zuwandte — mit welchem Erfolge, braucht hier nicht erörtert zu werden. Es sei nur daran erinnert, daß er sich gerade in Victors letztem Züricher Jahre mit der nach ihm benannten Reaktion die Sporen verdient hatte [124]). — Seit einer

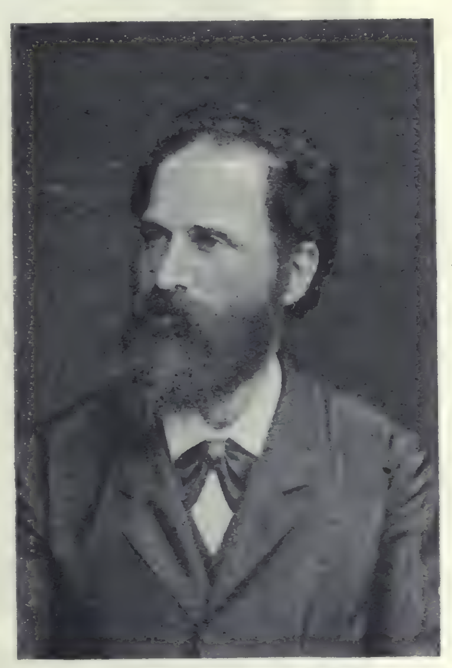


Abb. 50.
Victor in Göttingen.

[124]) Über die Ersetzung der Amidogruppe durch Chlor, Brom und Cyan in den aromatischen Substanzen, Ber. 17, 1633, 2650 (1884).

Reihe von Jahren leitet er das wissenschaftliche Laboratorium der Geigyschen Anilinfarben-Fabrik in Basel. — Außer ihm hatte



Sandmeyer Stadler Carl Eggers Mahlmann Leuckart Gattermann
Victor
Buchka Polstorff Jannasch

Abb. 51. Personal des Universitäts-Laboratoriums Göttingen, Sommer 1885.

auch O. Stadler, nebst mehreren anderen Züricher Schülern die Übersiedelung nach Göttingen mitgemacht.

Es ging nun sogleich rüstig an die Arbeit. Im Vordergrunde stand noch immer das Thiophen. Die Lage war hier eben etwas

kritisch. Die von Victor angenommene, dem Pyrrol und Furfuran entsprechende Ringformel ließ nur 2 isomere Monoderivate als möglich erscheinen, und diese Voraussetzung war bis dahin durch die Tatsachen bestätigt worden. Da wurde von anderer Seite[125]) eine Beobachtung mitgeteilt, welche fast mit Notwendigkeit zu der Annahme der Existenz von 3 isomeren Thiotolenen (Methylthiophenen) führte. Die Konstitution des Thiophens wurde dadurch wieder ganz in Frage gestellt, und es ist begreiflich, daß Victor und seine Mitarbeiter alle Kräfte anspannten, um Klarheit in die Sache zu bringen. Die Schwierigkeiten waren aber nicht klein. Endlich wurden sie doch überwunden, und die Thiophenformel ging siegreich aus dieser Prüfung hervor. Die merkwürdigen, nur scheinbaren Isomerien erklärten sich schließlich durch die Feststellung, „daß in der Thiophengruppe eine Neigung zum Zusammenkristallisieren isomerer Substanzen besteht, wie sie in anderen Reihen wohl kaum beobachtet sein dürfte“[126]). — Auch das lange gesuchte „Anilin der Thiophenreihe“ wurde ungefähr um dieselbe Zeit entdeckt.



Abb. 52
Traugott Sandmeyer.

Die Dampfdichte-Arbeiten blieben einstweilen im Hintergrunde: es fehlte noch ein pyrochemischer Arbeitsraum, der erst geschaffen werden mußte. Eine kleinere Untersuchung, welche durch sehr merkwürdige, von russischen Kollegen gemachte Beob-

---

125) J. Volhard und H. Erdmann, Ber. 18, 455 (1885).
126) Die Thiophengruppe, S. 207.

achtungen veranlaßt wurde, zeigt aber, daß auch dieses Gebiet nicht unbeachtet blieb [127]).

Daneben gab es viel andere Arbeit. Das alte Wöhlersche Laboratorium genügte den neuen Ansprüchen weder qualitativ noch quantitativ; es mußte zugleich vergrößert und von Grund aus umgestaltet werden. Am 6. Juni schreibt er darüber an Baeyer: „Ich habe mit Organisation der Sammlung, des ganz vernachlässigten Experimentalkollegs und dem Plan für den Neubau (der Plan ist fertig) viel zu tun, aber, wie gesagt, ich schone mich. Ich denke, wir bekommen einen schönen, prächtigen Anbau an das alte Laboratorium, in dem es sich gut wird arbeiten lassen. . . . Mit dem Experimentalkolleg geht's schon von Anfang an trefflich, da ich meinen unschätzbaren Sandmeyer — leider nur für 1 Semester — von Zürich mitbringen konnte. Alles klappt, und die Leute scheinen sehr erbaut. . . . . Über Emil Fischers Genesung bin ich überglücklich; mein Bruder traf ihn diese Woche äußerst frisch in Höchst. — Mir geht es relativ auch gut, d. h. ich lebe doch wieder, bin aber schonungsbedürftig, namentlich in geselliger Hinsicht.

Nun kommt doch wohl hoffentlich Emil Fischer nach Würzburg!"

An uns am 11. Juni: „. . . . . Bis jetzt geht hier alles trefflich, ich hätte Euch so viel zu erzählen, aber zum Schreiben komme ich nicht, so enorm habe ich zu tun, für meine noch geringe Arbeitskraft. Im Laboratorium geht es famos, und der Plan für den Neubau, der mich sehr beschäftigt, ist fertig. Ferner habe ich zusammen mit dem Bürgermeister ein Komitee für ein Wöhler-Denkmal gegründet und dergleichen mehr. Es ist schon ein bißchen viel, macht mir aber Freude. Nur todmüde bin ich des Abends, daß ich umfalle. . . . .

Einige erhebliche Sorgen habe ich inbezug auf die Finanzen des Laboratoriums. Ich muß Schulden machen und pumpen!! Das ist schon schlimm!! Ich bin durch Kappeler verwöhnt; das ist in Preußen ein ander Ding! Na, es wird schon nicht den Kragen kosten; aber eine schlaflose Nacht hat es mir doch schon gemacht!"

Auch in anderer Richtung gestalteten sich die Dinge bald sehr erfreulich. In den letzten Jahren vor Victors Berufung hatte sich die medizinische Fakultät ganz von dem chemischen Institute zu-

[127]) Ber. **18**, 1623 (1885).

rückgezogen und für die Studierenden der Medizin besondere Vorlesungen und Übungen eingerichtet. Das sollte nun anders werden. „Eine offene Aussprache mit den Kollegen der medizinischen Fakultät — so schreibt er am 24. Juni — hat meine ganze Stellung gehoben. . . . . Die Mediziner sollen nun wieder bei mir organische Chemie hören, die an der medizinischen Fakultät nun nicht mehr gelesen werden soll, zu mir ins Laboratorium kommen usw. usw.; kurz alle die Schwierigkeiten, die mir als unüberwindliche Berge geschildert wurden, sind durch ein paar Unterredungen ganz und gar aus der Welt geschafft. Mit zwei medizinischen Kollegen arbeite ich bereits zusammen wissenschaftlich, mit dem dritten stehe ich in noch anderer, fast freundschaftlicher Beziehung. Das ist eine wirklich glänzende Umgestaltung aller Dinge."



Abb 53.
W. Ebstein.

Die „fast freundschaftliche Beziehung" wurde bald zu einer wahren und herzlichen Zuneigung. Der berühmte Kliniker Ebstein[127a]) sah sehr bald, daß Victors leidender Zustand lediglich neurasthenischer Natur war. Er behandelte ihn demgemäß – ohne daß Victor ihn darum gebeten hatte, „auf eigene Faust und mit freundschaftlichem Wohlwollen" – lud ihn und seine Frau zu ganz kleinen Abendgesellschaften ein und suchte ihn im Sinne seiner „normalen Lebensweise" zu beeinflussen. Victor war dem auch zugänglich, und er äußerte oft seine Dankbarkeit in der ihm eigenen herzlichen Weise. Vielleicht wirkte auch das ruhige, mehr beschauliche Leben der mittleren deutschen Universitätsstadt günstiger auf ihn

[127a]) S. Anhang.

als die Atmosphäre des soviel schöneren, aber auch unruhigeren Zürich.

Somit ging in Göttingen alles vortrefflich! Hin und wieder freilich, besonders im Sommer, bevor die Ferien begannen, stellte sich etwas Heimweh nach Zürich ein.

Am 19. Juli schreibt er: „Wir haben es kolossal heiß. Göttingen ist in der Hitze wenig schön, es stinkt auf den Straßen zum Tollwerden. In Zürich war es doch schön!! O, Ihr Götter!!

Es geht mir aber relativ ausgezeichnet, und ich habe allen Grund, Göttingen dankbar zu sein. Wenn ich auch noch etwas wackelig bin, kann ich doch tüchtig arbeiten, und es kommt so viel heraus, daß ich fast nicht Zeit finde, alles zusammen zu schreiben. Du liest ja wohl oft genug von mir. Freilich geht auch nicht alles so gut, wie man denkt, die Leute sind manchmal faul und dumm, sonst könnte es noch viel besser gehen. Die kolossale Energie und der Fleiß der Schweizer verwöhnt einen doch sehr. . . . . Gestern abend hatten wir Ebsteins bei uns, unsern trefflichen Kliniker, mit dem ich sehr befreundet geworden bin. Ich werde mit ihnen zusammen im August nach Helgoland gehen."

Das geschah denn auch; vorher, am 4. August, schreibt er noch sehr erfreut über die Sammlung für das Wöhler-Denkmal: „Wir haben in circa 3 Wochen schon an 2500 Mark gesammelt und hoffen, daß unsere Sammlung einen guten Erfolg habe. Im ganzen sind bis jetzt 10 000 Mark da, 20 000 sollten wir haben."

Auch ein Brief, den Victor in Sandmeyers Interesse an Caro schrieb, möge hier eine Stelle finden.

Konfidentiell. „Göttingen, 23. VII. 85.

Carissime! [128])

Ich sende Ihnen eine Probe eines höchst merkwürdigen Körpers, den Sandmeyer soeben entdeckt hat: Chlorimidokohlensäureäther

$$C{\begin{matrix} \diagup OC_2H_5 \\ = N - Cl \\ \diagdown OC_2H_5 \end{matrix}}$$

Er kostet sozusagen nichts, kann zentnerweise gemacht werden, sollte er nicht als Oxydator in der Farbentechnik brauchbar sein? Mit HCl gibt er Chlor:

[128]) Victor pflegte Caro gern mit diesem Superlativ seines Namens anzureden.

$$C \begin{matrix} \diagup OC_2H_5 \\ = N - Cl \\ \diagdown OC_2H_5 \end{matrix} + HCl + H_2O = Cl_2 + NH_3 + CO \begin{matrix} \diagup OC_2H_5 \\ \diagdown OC_2H_5 \end{matrix}.$$

kurz ein höchst wunderbarer Körper. Seine Bildung geschieht so:

$$Cl_4 + 2\,NaOH + KCN + (C_2H_5 . OH)_2 =$$
$$2\,NaCl + KCl + 2\,H_2O + C \begin{matrix} \diagup OC_2H_5 \\ = N - Cl \\ \diagdown OC_2H_5 \end{matrix}.$$

Publiziert ist noch nichts; sollte man wohl ein Patent nehmen? Und würde die B. A. S. F. dies wohl für Sandmeyer tun? . . . . ." — Sandmeyer hat die Sache im folgenden Jahre veröffentlicht [129]).



Abb. 54.
Gustav Kirchhoff.

In Helgoland ging es Victor ausgezeichnet, das vollständige Nichtstun und die physische Ermüdung durch Seebäder, Segelpartien und dergleichen stärkten seinen Körper. Für anregende Gesellschaft war auch gesorgt. Außer Ebsteins waren noch der Zoologe Ehlers und der Botaniker Graf Solms aus Göttingen dort; ferner der Berliner Kliniker Joseph Meyer; vor allem auch Kirchhoff mit den Seinen, „mit denen ich in Helgoland vollständig eine Familie bilde." Leider war Kirchhoff damals schon ein kranker Mann, was Victor auf das tiefste betrübte. Er schreibt am 18. August: „Es ist wohl keine Aussicht, daß Kirchhoff je wieder hergestellt wird; an wissenschaftliches Arbeiten ist gar nicht zu denken. Die Hauptsache wäre nur, daß er überhaupt erhalten bleibt, was vielleicht zu hoffen ist. Aber, er ist

[129]) Ber. **19**, 862 [1886].

ein völliger Greis! . . . . . Briefe zu schreiben bin ich kaum imstande, weil ich infolge der ungewohnten Lebensweise und der fortdauernden Durchrüttelung mit Seeluft vorläufig noch ganz und gar die Empfindung habe, als stecke ich in einem Wellenbade; ich kann mich zu irgend etwas anderem als zwecklosem Bummeln beim besten Willen nicht sammeln. Diese vollständige Umkrempelung, die auch mit einer zeitweisen, völligen Faultier-Anlage verbunden ist, wünscht aber gerade Ebstein und hält sie für nützlich. Mir kommt das jetzt auch so vor. . . . ."

Und ebenso am 1. Sept.: „. . . . . Ich denke, da mir die Seebäder so sehr gut tun, ich sie aber leider erst 14 Tage nach meiner Ankunft hier begonnen habe, noch bis nächsten Freitag zu bleiben. Die Bäder sind ganz prachtvoll. Ich war so töricht, sie gegen Ebsteins Rat bisher auszusetzen, weil ich sie für mich für schädlich hielt."

Victor hatte wirklich Ebstein außerordentlich viel zu danken, er tat es auch mit seinem warmen, liebevollen Herzen bis ans Ende.

Nach Victors Tode schrieb mir Ebstein folgendes:

„Victor war ein großer Neurastheniker, dessen subjektives Empfinden vollkommen dominierte. Indessen konnte man ihn vorübergehend aus demselben herausreißen. Ich glaube auch, daß er viel Schlafmittel gebraucht hat [130]). . . . .

In Helgoland, wo wir mehrfach und viel zusammen waren, war er außerordentlich angeregt. Ich habe auch den Eindruck gehabt, daß er mir recht anhänglich war; ich habe mir freilich auch viel Mühe gegeben, ihn aus seiner Neurasthenie herauszureißen. . . . .

Ich habe ihm einmal gegen seine Rückenschmerzen Osmium-Einspritzungen gegeben. Darauf bezieht sich eine gereimte Karte vom 22. Sept. 1885 aus Harzburg. Sie heißt:

Vielleicht, vielleicht, ich glaub' es kaum,
Verwirklicht sich der schöne Traum,
Und du, o edles Osmium,
Bringst meine Nervenschmerzen um!
Nicht ohne Grund verehren alle
Wir dich, als schwerstes der Metalle!

---

130) War leider allzu wahr.

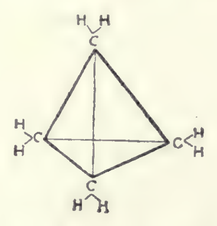
Das „Edele“ wirst du genannt,
Wenn du mich endlich ausgebrannt;
Und Meister Ebstein setze man
Ein lebensgroßes Denkmal dann
Aus purem Osmium-Metall!
Doch, freilich ist's ein krit'scher Fall! . . . .
— Jedoch genug. Das Barometer
Sprang jählings hoch; das schönste Wetter
Und blauer Himmel, Sonnenschein,
Sie rückten nach dem Regen ein.
Entzückend lächelt Harzburgs Flur!
Du, Meister Ebstein, fehlest nur!
Wie wär's? Wenn auch nur kurze Zeit!?
Die Reise ist ja gar nicht weit!
Solch eine kleine Spritze tut
Dem Meister wie dem Jünger gut!
— Die Karte schwand. Drum schließt Ihr treuer
Und sehr ergeb'ner

Victor Meyer.

Im Ferienhefte der „Berichte“ erschien Baeyers denkwürdige Abhandlung über Polyacetylenverbindungen [131]), in welcher er am Schlusse seine heute als „Spannungstheorie“ allbekannte Theorie der Ringschließung, der doppelten und der dreifachen Bindung entwickelte. Victor schreibt darüber am 5. Oktober aus Frankfurt an Baeyer: „Nach Lektüre Deiner Abhandlung war ich ein paar Tage ganz stupefakt, jetzt erst bin ich soweit, Dir, wie ich das Bedürfnis empfinde, zu schreiben. Zuerst: der experimentelle Teil ist entzückend, man glaubt ein Märchen zu erleben. Ich beneide Dich um die unermüdliche Frische, die zu solchen unerhörten Arbeiten gehört, und wünsche Dir von ganzem Herzen Glück. Was die Theorie anbelangt, so mag ich noch nicht endgültig urteilen, kann es auch noch nicht, freue mich aber unendlich, daß man doch mal wieder was wirklich Neues erlebt. Die Biegungs- und Spannungsidee ist jedenfalls glänzend, und ich sehe auch vorläufig keine erheblichen Einwände. Aber fragen möchte ich: 1. Wieso ist das Benzol mit seinen dreimaligen Doppelbindungen (Spannungen) so beständig?;

131) Ber. 18, 2269 [1885].

2. bis C_3 stimme ich ganz zu; aber ist es nicht kühn, C_4, C_5 usw., statt im Raume, in der Ebene liegend zu denken? Ich würde mir C_5 lieber als Doppeltetraeder denn als Fünfeck denken. 3. Welchen Unterschied machst Du zwischen „Lockersein" und „geringer Festigkeit"? Anfangs hebst Du richtig hervor, das Dimethylen (Äthylen) sei der lockerste Ring. Später (S. 2280 unten) sagst Du: „Bei Übergang der einfachen in die doppelte Bindung findet eine geringe Vermehrung der Festigkeit statt." Das will mir nicht ganz einleuchten, denn bei der einfachen Bindung (Äthan) ist gar keine Spannung, also die Festigkeit am größten, wie kann beim Übergange des Äthans in das (so sehr gespannte) Äthylen eine (wenn auch nur geringe) Vermehrung der Festigkeit eintreten?" — Am 18. Oktober legt er seine Gedanken über die ihn so sehr interessierende Frage noch ausführlicher dar: „Wäre es nicht der Mühe wert, Deinen Gedanken der Abbiegung der Affinitätsrichtungen aus der normalen (tetraedrischen) Lage auch einmal so versuchsweise auszuführen, daß dabei eine körperliche, nicht ebene Gestalt der mehrgliedrigen Ringe vorausgesetzt würde? Du denkst Dir, wenn ich Dich recht verstehe, das Trimethylen als ein Dreieck, Tetramethylen als Quadrat usw. Mir drängt sich aber die Vorstellung auf, daß das Tetramethylen, Penta-, Hexamethylen Tetraeder, Doppeltetraeder (regulär) und reguläres Oktaeder seien (es folgen dann die graphischen Bilder dieser 3 Systeme). Man könnte nun Deine Idee auch an solchen Modellen erproben. Der einfachste Fall, das Tetramethylen, ergibt:



(Die dicken Linien sollen Bindungen sein, die feinen sind nur Hilfslinien, die wir uns fortdenken müssen). Da werden also die C-Affinitäten aus der normalen Neigung (109° 28′) in die Neigung 60° gebracht, und das Gleiche gelte für C_3, C_4, C_5 bis C_6, aber nicht weiter. Der Ring C_8H_{16} z. B. wäre ein Würfel (Figur), da wäre

die Abbiegung bedeutend geringer usw. — So kommt man zu einem etwas anderen, aber auch interessanten und der Prüfung vielleicht zugänglichen Resultat: C_2H_4 ist stark gespannt, C_3H_6, C_4H_8, C_5H_{10} und C_6H_{12} wären von geringerer, aber untereinander gleicher Spannung, und die nun folgenden Ringe wären wieder von verschiedener, und zwar geringerer Spannung. Du wirst freilich einwenden, daß die verschieden leichte Sprengbarkeit von C_3H_6 und C_4H_8 nun nicht erklärt wird — aber genügen wohl die Tatsachen schon, um eine solche verschiedene Beständigkeit von C_3H_6 und C_4H_8 ganz sicher zu stellen? Mir liegt, wie Du bemerkst, vor allem daran, Deinen so fruchtbaren Gedanken auch dann als haltbar erscheinen zu lassen, wenn die Atome in den Ringen, die größer als C_3 sind, nicht in der Ebene, sondern im Raume liegend gedacht werden, was doch jedenfalls zum mindesten das Näherliegende ist. Sei über meine Einmischung, bitte, nicht böse! Sie entspringt nur meinem lebhaften Interesse für die Sache. Wenn mein Gedanke richtig wäre, so müßte die Verbrennungswärme von C_3H_6 doch genau die Hälfte von derjenigen des C_6H_{12} sein, während Du zu einem anderen Resultate kommst."

Das letzte bezieht sich auf Baeyers Äußerung: „So müßte z. B. nach den bisherigen Anschauungen die Verbrennungswärme des Hexahydrobenzols doppelt so groß sein, als die des Trimethylens, nach dem siebenten Satze dagegen, der in letzterem vorhandenen größeren Spannung entsprechend, beträchtlich kleiner"[132]). Diese Vorhersage ist bekanntlich später durch F. Stohmann bestätigt worden[133]). Victor hat denn auch seine Idee nicht weiter verfolgt[134]). Ich glaubte aber, seine Auslassungen hier wiedergeben zu sollen, weil sie unmittelbar den gewaltigen Eindruck widerspiegeln, den Baeyers tiefsinnige Erörterungen auf den denkenden Chemiker machten. Einen Monat nach diesem Briefe, am 4. November, beglückwünscht Victor Baeyer zum 50. Geburtstage: „Lieber Freund! Nimm vielen Dank für Deinen lieben Brief und nachträglich zugleich meine herzlichsten Wünsche zum Beginn Deines zweiten Halbjahrhunderts. Daß Du Dir vorzeitig Alters-

[132]) a. a. O. 2280.

[133]) Journ. für prakt. Chem. [2] **45,** 489 [1892]. Ber. **25,** R. 496 [1892].

[134]) Vgl. die Darstellung der Spannungstheorie in V. Meyer-Jacobsons Lehrbuch der organischen Chemie II, 4 ff.

sorgen machst, kann ich schlechterdings nicht begreifen. Hoffentlich wirst Du, wie Dein Vater, noch viele Jahrzehnte schaffen. Und nun gar jetzt, wo Du an Frische der Spekulation und des Experimentes erst eben wieder alle Jüngeren übertroffen hast! Möge es noch lange so bleiben! — Bei Dir ist's also im Laboratorium wieder überfüllt! Auch hier ist's sehr voll, und da der Neubau erst auf dem Papier besteht, ziemlich ungemütlich eng. Auch sind sehr viel ältere Leute, so daß ich zuweilen nicht weiß, was mit allen anfangen. Langweilige Themata mag ich ihnen nicht geben, und wenn sie einem die interessanten durch Ungeschick verderben, so ärgert man sich. Ich lasse jetzt Riesenmoleküle bauen und will sehen, wie weit das geht. Das Dicetyl $C_{16}H_{33}$—$C_{16}H_{33}$ siedet unzersetzt bei 500° und ist ein sehr handlicher Körper; das soll nun wieder verdoppelt werden usw. [135]). Wenn nur hernach die Schwerlöslichkeit nicht zu störend wird. Es wäre doch hübsch, wenn man einen Kohlenwasserstoff von bekannter Konstitution und 1000 Atomen hätte! Du hast einmal berechnet, daß ein Molekül mit einer Million Atomen sichtbar sein müßte! Ich habe auch Versuche gemacht, das CH_2 zu isolieren mittels CH_2Br_2, wobei man aber kolossale Explosionen erlebt. Es scheint sich mit Vorliebe der Körper CBr_2Na_2 zu bilden, der mit äußerster Gewalt detoniert:

$$(CBr_2Na_2 = 2\ NaBr + C??)\text{“}.$$

Von Victors Veröffentlichungen aus dieser Zeit sei noch die Beschreibung der Trockenapparate mit konstant siedender Heizflüssigkeit erwähnt, welche jetzt wohl in allen Laboratorien heimisch sind.

Die Stadt der Georgia-Augusta machte damals schon recht bemerkenswerte Anstrengungen, um sich aus dem Kleinkram zu erheben. Von der Errichtung eines Wöhler-Denkmals war schon die Rede. Der ausgezeichnete Physiker W o l d e m a r V o i g t [135a]), eine hervorragend musikalische Natur, hatte die maßgebenden Kräfte der Stadt zu einem von ihm geleiteten Musikverein zusammengeschlossen. Victor wurde in den Vorstand gewählt, eine Menge schöner Konzerte wurde veranstaltet; ferner gründete man

---

[135]) Victor hat den Gegenstand nicht weiter verfolgt und auch nichts darüber veröffentlicht, offenbar weil von anderer Seite darüber gearbeitet wurde. Das höchstbekannte Paraffin ist das von H e l l und H ä g e l e dargestellte $C_{60}H_{122}$.

[135a]) S. Anhang.

ein „Professorium", in welchem sich die Dozenten der Universität mit ihren Familien in zwanglosem Verkehr zusammenfanden.

Victor und seine Frau nahmen an alle dem gern aber mit Maß teil. Er schreibt darüber am 17. Nov.: „Ich habe schon einige kleine Abendgesellschaften, neulich sogar auch ein großes Diner bei Ihering mitgemacht. Es ist mir auch im allgemeinen dabei gut gegangen, aber ich bin doch noch wackelig und kann nie wissen, ob es auch gelingt. Die Kinder sind munter, haben auch schon einige Bekannte, Freundinnen aber noch nicht, und gewöhnen sich nur langsam ein."



Abb. 55
Woldemar Voigt.

Das war natürlich, denn das Leben in der Schweiz, besonders auch das Schulleben, ist doch sehr verschieden von dem in Norddeutschland. Mit der Zeit änderte sich aber auch dieses zum Guten und besonders wurden die Kinder in Göttingen heimisch, als ihnen als Weihnachtsgeschenk ein Schwesterchen beschert wurde. Die Freude war groß bei allen, besonders aber jubelte Victor und hoffte auf völlige Genesung. In seinen Briefen erwähnt er auch viel weniger seine Gesundheit, dafür kommt mehr die Vaterfreude an dem kleinen „Liliputtchen", wie er es nennt, zum Ausdruck. — Er beschäftigte sich wieder mehr mit seinen Kindern und freut sich an ihrer Entwickelung, was durch liebevolle Äußerungen in seinen Briefen bekundet wird.

Noch eine wichtige Änderung vollzog sich in diesem ersten Göttinger Jahr. Wie schon früher erwähnt, trug sich Victor längere Zeit mit dem Gedanken, zum Christentum überzutreten, dem seine

Frau und die Kinder von Geburt an zugehörten. Er wollte dafür nur den geeigneten Zeitpunkt abwarten. Dieser schien ihm jetzt gekommen, und so führte er sein lange gehegtes Vorhaben aus.

Ein Brief vom 10. Dez. 1885 bringt darüber Näheres:

„. . . . . Nach der unverschämten Zumutung in Halle, ich solle, um dorthin berufen zu werden, mich erst taufen lassen, hatte ich mir bestimmt vorgenommen, nicht eher überzutreten, — wie ich es ja eigentlich wollte — bis man mir die Sache nicht als feige Nachgiebigkeit an die Intoleranz auslegen könne. Bei meiner Berufung nach Göttingen sandte ich mein Nationale ein, als Zugehöriger zum Judentum, und absichtlich blieb ich auch hier in Göttingen das erste Semester dabei. Nachdem dies aber erfolgt war, schien mir die Zeit zu dem beabsichtigten Schritte gekommen.

. . . . . Die Regierung, dieselbe die damals diese Affäre in Halle gestattete, hatte mir jetzt (freilich unter einem anderen Minister) die alte berühmte Göttinger Professur, und damit eine der hervorragendsten Universitätsstellungen übertragen, und zwar unter voller amtlicher Kenntnis meiner Zugehörigkeit zum Judentum. Damit halte ich die Hallenser Affäre für ausgeglichen. . . . .

Der Prediger Thomas [in Berlin], bei welchem ich übergetreten bin, ist ein herrlicher Mensch, er sagte mir ungefähr folgendes: „Alle Heilswahrheiten des Christentums sind schon im alten Testament enthalten. Aber der Fortschritt, den die Neuerung bedeutet, liegt darin, daß Christus zum ersten Mal die Ausübung der reinen, vom Judentum geforderten Humanität zu einem vollen Lebensberuf gemacht hat. Und weiter, daß der Wahlspruch: „Liebe Deinen Nächsten wie Dich selbst", welchen schon das alte Testament enthält, von ihm auf alle, auf die geringsten Sklaven und Fremden ausgedehnt wurde." Somit ist das Christentum, nach Thomas' Auffassung, nur die weiteste Verbreitung der Lehren des Judentums über die ganze Menschheit, und nicht für ein einzelnes Volk. . . . ."

Die Gesellschaften häufen sich im Laufe des Winters und gleich nach Neujahr gestattet Victor sich sogar eine Exkursion nach Marburg: „um mit Rathkes[135b]) ein paar Stunden, die ganz herrlich

135b) S. den Anhang.

waren, zu verplaudern. Es sind gar zu liebe Menschen, und die Reise ist ja auch kurz, so daß man sie, um einige Stunden guten Beisammenseins, gern macht."

Und am 21. Februar wieder: „Hier ist viel Leben; wir haben schon eine große Gesellschaft gegeben. . . . . Ich habe jetzt mit einer Sache zu tun, die mir Spaß macht. Ich habe zu einem Festessen, zu Ehren unseres Konzertdirigenten, Kollegen Voigt eingeladen, der hier wirklich Enormes geleistet hat. . . . . Ihr seht, ich bin schon ganz in den Rummel hineingeraten! Freilich ist diese Art Tätigkeit die reine Bummelei, aber im Laboratorium sieht es jetzt schon etwas sehr ferienmäßig aus, daher hat man etwas Zeit."



Abb. 56.
B. Rathke.

Ostern fährt Victor nach Zürich, der lieben, früheren Heimat. „Es ist wunderschön" — schreibt er in größter Eile am 14. März — „ich lebe und webe ganz in alten Erinnerungen und bin fortdauernd von guten alten Freunden umgeben." — Auf dem Rückweg, bei dem er auch die Eltern in Berlin besuchen will, kommt er zu uns nach Frankfurt, ganz erfüllt von allem Genossenen, und voll Zuversicht und Glück über sein Göttinger Leben.

Welch ein Unterschied zwischen diesem Besuch und der Heimkehr aus San Remo! Ein einziges Jahr lag dazwischen, in Furcht und Sorge begonnen und voll Glück geendet!

Auf der Weiterreise liest er wieder ihm unbekannte Heysesche Novellen, und seinem Impulse folgend, schreibt er sofort unterwegs Bleistiftkarten: „Zwischen Hanau und Elm, 10 Uhr Vormittag,

soeben „Judith Stern“ in tiefster Ergriffenheit gelesen; tausend Dank und Gruß.“ Ebenso weiter: „Bebra, 12 Uhr Mittags. Eben „Das Ding an sich“ gelesen, ein Prachtstück von Humor und Empfindung. Das ist ein Reisetag, den man sich gefallen lassen kann; ich danke Dir, mein Hänschen, für die gute Reisegesellschaft.“

In Berlin verbrachte er auch frohe Tage, besonders da er die Eltern verhältnismäßig munter fand: „Mit Mama war ich sogar im Theater, mit den beiden „Spieslis“ habe ich reizend gebummelt, es war unendlich gemütlich,“ so schreibt er bei der Rückkehr. Die „Spiesli's“ waren die gefeierte Altistin Hermine Spies und deren Schwester Minna. Erstere verheiratete sich später, starb aber leider bald darauf.

In Berlin wurden auch einige Baugeschäfte erledigt: „Der Neubau ist um 25 000 Mark billiger geworden [136]), ohne daß ich irgend etwas Nennenswertes geopfert habe; nun sind wir bei 150 000 Mark, das ist die Summe, die der Finanzminister bereits bewilligt hat, damit sind also alle Schwierigkeiten gehoben, und kann es im nächsten Frühjahr mit dem Bau beginnen. . . . .

Mit Willy und Hulda [137]) habe ich jetzt fast täglich Briefe gewechselt. Es ist mir ein wahrhaft freudiges Gefühl und ein Herzenstrost, dem guten Willy mit meinen schwachen Kräften einiges für sein Blatt [138]) nützen zu können. Mit großer Freude haben sich Ebstein (Kliniker) und von Koenen (Geologe) bereit erklärt, als Mitarbeiter einzutreten. Ich selbst habe Willy auf seinen Wunsch für die erste Nummer eine Original-Mitteilung gesandt [139]). Ich hoffe von ganzem Herzen, daß die Sache einen guten Verlauf nehmen wird.“ (Brief vom 21. April 1886.)

Im Sommersemester war der Zudrang der Studierenden enorm, Hörsaal und Laboratorium erwiesen sich als völlig unzureichend. Er schreibt: Göttingen, 6. Mai 1886. „ . . . . Das Semester hat be-

---

136) Im Anschlag.

137) Prof. Sklarek und seine Frau.

138) Die damals neu begründete »Naturwissenschaftliche Rundschau«.

139) Erschienen als erste Mitteilung in der Naturwiss. Rundschau **1,** S. 1 unter dem Titel: »Über die Bildung sogenannter geschlossener Moleküle.« In diesem Aufsatz, dessen Inhalt sich wesentlich mit einer Abhandlung von Victors Schüler Mansfeld, Ber. **19,** 696 [1886] deckt, werden schwefel- und kohlenstoffhaltige Ringgebilde von 9 und 12 Gliedern beschrieben. (Vgl. den zweiten Teil S. 405.)

gonnen, und ich kann mich gar nicht rühren; eine Unmasse Schüler sind da. Glücklicherweise habe ich durch den Rücktritt Boedeckers 20 neue Plätze gewonnen. — Dazu war ich gestern, und schon die Tage vorher sehr in Anspruch genommen durch den Prinzen Albrecht, dem ich einen 1¼stündigen Vortrag mit Experimenten hielt, und der mich dann zu Tische und abends zum Biere einlud. Es war sehr interessant und äußerst gemütlich, aber bei der Überbürdung des Semesteranfangs recht schwierig. . . . . Wir leben jetzt durch die Familie Ruhhoff etwas musikalisch. Nächstens wollen wir auch eine musikalische Gesellschaft geben und hoffen, endlich dann auch Ebsteins wieder bei uns zu sehen. . . . ."

Gegen Ende des Sommers begründete Victor auch die „Göttinger chemische Gesellschaft", die am Jahresschlusse schon mehr als 80 Mitglieder zählte.

Anfang August ging er erst nach Heidelberg zum 500jährigen Jubelfeste der Universität, und von dort aus wieder nach Helgoland. Noch vor Schluß des Semesters schreibt er: „Wegen Heidelberg muß ich 8 Tage früher schließen, daher das Kolleg wie toll zu Ende bringen: Doktorexamen, eine Menge Staatsexamen — kurz, es geht kaum. Chevreul in Paris feiert seinen 100. Geburtstag, da soll ich noch einen schwungvollen Glückwunsch schreiben etc. [139a]). Gottlob geht's uns aber gut. . . . ." (17. Juli 1886.)

Aus Heidelberg, nach kurzem Besuch bei uns in Frankfurt, schreibt er wieder fast täglich. So gleich am 1. August: „Soeben angekommen finde ich im Darmstädter Hof, wo ich gewohnheitsmäßig — nach der kleinen Unterbrechung von 18 Jahren!! — wieder zu Mittag esse, richtig Paul du Bois-Reymond an seinem alten Platze sitzen, der aufs lebhafteste bedauert, daß nun nicht auch Julius, der mit uns zu speisen pflegte, da ist! Alles ist ganz unverändert; nur ist Paul D. mit einer Frau und einem kleinen netten Jungen bewaffnet. Mehr habe ich noch nicht erlebt, nur daß alles sehr fröhlich und festlich aussieht. Tausend Grüße! Euer Victor."

Dann: Heidelberg, 2. August 1886. „Der erste Tag also schon hinter mir! Es war sehr hübsch. Zu meiner Überraschung werden

---

[139a]) Michel Eugène Chevreul, geb. 31. 8. 1786 zu Angers, gest. 9. 4. 1889 in Paris, berühmt durch seine klassischen Untersuchungen über die Fette (1811—1823), durch welche deren chemische Natur in dem noch heute gültigen Sinne festgestellt wurde. Näheres im Anhang.

wir, obwohl nicht offiziell da, doch als offizielle Gäste behandelt und erhalten zu allen Anlässen Karten, so daß wir also kein Diner refüsieren!! Dadurch ist freilich jeder Tag offiziell in Anspruch genommen, und es bleiben nur ein paar freie Abende. . . . . Gestern sah ich Hermann Kopp, Rosenbusch, Ihering und einige andere, abends aber kneipte ich allein, „dämmerte!" um gut schlafen zu können, was ich auch tat." . . . .

Heidelberg, den 3. August 1886. „Hier ist es prächtig, aber den ganzen Tag ein solcher Rummel, daß man sich gar nicht zu einem vernünftigen Wort sammeln kann. Unzählige unserer alten Bekannten, Festtrubel und Gemütlichkeit; abends trifft sich alles in der großen Festhalle. Auch Alfred Stern war da, mit dem ich beim Nachhausegehen nachts mich ordentlich ausplaudern konnte. Addio und tausend Grüße!"

Von Heidelberg aus ging es nach Helgoland, wo Victor mit unsern Geschwistern Pfuhl, Julius Bernsteins Gattin Sophie und mit anderen Freunden ein frohes Bummel- und Badeleben führte. Er schreibt von dort am 19. August: „In Heidelberg war es zu hübsch, und ich blieb volle neun Tage da; noch einen Tag nach dem Festrummel, um Heidelberg und das Neckartal in Gemütsruhe zu genießen. Dann verbrachte ich einen Tag bei Caro in Mannheim und Ludwigshafen. . . . . Hier bin ich nun schon eine Woche, und diesmal haben wir einen ganz großen Kreis von lieben alten und jungen Freunden hier. Es ist urgemütlich, und unsere beiden lieben Patientinnen, Lella und Sophiechen, erholen sich sichtlich mehr und mehr. — Auch bin ich täglich mit Kirchhoffs zusammen, auch mit seinem Sohn — dem kleinen Jungen damals in Heidelberg, der jetzt chirurgischer Assistent in Königsberg ist. Kirchhoff ist unendlich liebenswürdig und nett, aber sehr leidend und enorm gealtert. Auch Liebermann, Ebsteins, Tollens, Joseph Meyer, der Jurist Goldschmidt und die liebenswürdige Frau vom Gynäkologen Runge sind in unserm Kreis. . . . . Des Morgens fahren Liebermann und ich im Kahn auf die Jagd, um Seevögel zu schießen, welche aber merschtendeels unbehelligt davon fliegen, während wir sehr befriedigt sind, einige Stunden auf dem Wasser herrlich zugebracht und etwelches Pulver und Schrot in die Luft gedampft zu haben. Dann wird gebadet, seegefahren, jeden Abend großartige Segelpartien gemacht, wobei „Seeuntüchtige"

zurückbleiben, während wir andern, fröhliche und seefrohe Leutchen, bis zur Nacht auf dem Meere herumfliegen und uns des Windes und der Wellen freuen. Dann wird des Abends spaziert, gekneipt und was weiß ich nicht alles für Torheiten getrieben, bei denen man dann todmüde zu Bette kommt und wie ein Sack schläft!"

In Göttingen kam nun bald der Neubau in Gang, aber die Bauzeit war auf zwei Jahre bemessen, und bis dahin mußte man sich behelfen, so gut oder so schlecht es gehen wollte. Was das bedeutet, wird klar, wenn wir erfahren, daß im Sommer 1886 die Zahl der Praktikanten 105 betrug — „gegen 59 im vorigen Sommer. Selbst in der besten Zeit unter Wöhler wurde eine solche Zahl nie erreicht."

Diese Enge war aber der Schauplatz fleißiger und erfolgreicher Arbeit. Im Anschluß an die Thiophengruppe wurde ein Methylpentiophen entdeckt, dessen Eigenschaften zeigten, daß der Ring C_5S dem Ringe C_4S durchaus ähnlich ist. „Überhaupt arbeite ich jetzt sehr viel mit Schwefelverbindungen, unter denen ich ein ganz merkwürdiges und kolossal gefährlich wirkendes Gift aufgefunden habe[140]). Dadurch bin ich jetzt ziemlich viel im physiologischen Laboratorium, da dort die Versuche an Tieren gemacht werden". (Brief vom 11. Dezember 1886.)

Der Verkehr mit Medizinern gab Victor offenbar auch Anregungen in anderer Richtung. Ein Zeugnis dafür ist der folgende Brief an Caro:

Göttingen, 26. November 1886.

„Carissime! Die Verbindung, welche ich Ihnen anbei sende, habe ich aus folgenden Erwägungen hergestellt. Das Acetanilid ist nach Hepp jun. das beste Antifiebermittel unter den Chininsurrogaten, aber irgend welche Fieber heilende Wirkung hat es nicht; solche wie sie das Chinin zeigt, scheint den Chinolinkern vorauszusetzen. Wenn man nun einen dem Acetanilid ähnlichen Körper macht, das Phenyl aber durch Chinolyl ersetzt, so scheint es mir möglich, daß derselbe eine wirkliche Chininwirkung haben könne. Ich habe daher das Amidochinolin acety-

---

[140]) Das Thiodiglykolchlorid, $ClCH_2 . CH_2 . S . CH_2 . CH_2Cl$. (Vergl. den II. Teil S. 405.)

liert und so den beiliegenden Körper erhalten, der zwar Anfangs nicht zu bekommen war, aber, wie ich jetzt weiß, mittels kleiner Kunstgriffe leicht gewonnen und in solchen schönen Kristallen gezogen werden kann. — Mir scheint es nun von Interesse, die Wirkung dieses Körpers auf den Organismus prüfen zu lassen. Ehe ich aber mit irgend einem meiner medizinischen Kollegen von der Sache, die ja vielleicht Wichtigkeit erlangen könnte, spreche, wollte ich Ihnen das Präparat senden, mir Ihre Meinung erbitten, und Sie zugleich freundlich auffordern, das Präparat durch einen Mediziner, mit dem Sie ja in Verbindung stehen, untersuchen zu lassen. . . . . Das Präparat ist wasserlöslich und daher leicht zu applizieren. Tierversuche über eventuelle Giftigkeit sind noch nicht gemacht.“ [141])

Am Schlusse des Briefes findet sich die Notiz von Caros Hand: Beantwortet 8. Dezember 1886. Jedenfalls fiel die Antwort negativ aus.

Auf einen ähnlichen Gegenstand bezieht sich ein Brief vom 10. März 1887: „Carissime! Unser Professor der Hygiene, mein Kollege Flügge machte mich schon vor längerer Zeit darauf aufmerksam, daß ein Phenol des Thiophens ein hervorragendes bakteriologisches und hygienisches Interesse haben müsse. Damals war ein solches nicht bekannt; nun hat aber vor einiger Zeit Paal das Oxymethylthiophen (Kresol des Thiophens) dargestellt, das freilich nicht unzersetzt destilliert. Dagegen haben kürzlich meine Schüler zwei isomere Oxythioxene $C_4HS \begin{cases} CH_3 \\ CH_3 \\ OH \end{cases}$ (Thioxenole) bereitet, welche unzersetzt destillieren und ziemlich leicht rein dargestellt werden können. Ich habe eines davon im hiesigen hygienischen Institut untersuchen lassen und erhalte mit der beifolgenden Tabelle die Mitteilung, daß dasselbe in der Tat in manchen Beziehungen der Karbolsäure überlegen sei. Die Untersuchungen sollen noch fortgesetzt werden, da ich jetzt reichlich Material habe, während ich für die ersten Versuche nur sehr wenig hatte hergeben

---

[141]) In dieser Hinsicht sei an die giftabschwächende Wirkung der Acetylgruppe erinnert.

können. Publiziert ist über die Sache noch nichts und ich will eine Veröffentlichung auch unterlassen, ehe ich nicht bei Ihnen angefragt habe, ob Sie glauben, daß die Sache für Sie Interesse habe. . . . ."

Merkwürdigerweise hat Victor auch später nichts über Thioxenole veröffentlicht, und auch von anderer Seite ist darüber nichts mitgeteilt worden. Dies ist um so auffallender, als Victor am 30. 4. 87 in der Tat eine Probe „Thioxenol" mit genauer Anweisung zu seiner Darstellung an Caro folgen läßt. Sie geschieht durch Destillation von α-Methyllävulinsäure mit Phosphortrisulfid, wobei Thioxen und Thioxenol in ungefähr gleicher Menge entstehen sollen. Die Darstellung des ersteren hat N. Żelinsky, der damals Victors Schüler war, eingehend beschrieben[142]; die Bildung des Phenols erwähnt er nicht, offenbar aus dem, in Victors Brief erwähnten Grunde. Die Sache hatte wohl technisch keine Bedeutung, und ihre Publikation scheint später in Vergessenheit geraten zu sein.

Über anderes berichtet mir Victor am 22. 12. 86:

„Die pyrochemischen Arbeiten machen wir jetzt in dem alten Wöhlerschen Ofen, der so trefflich zieht, da hat man im Keller wenigstens von Hitze nicht im mindesten zu leiden. Während der Ofen auf 1400° steht und man dabei arbeitet, kann man gut Hut und Winterpaletot vertragen. Wir wollen jetzt gern die Dampfdichte des Magnesiums und Germaniums bestimmen, auch bemühen wir uns, Phosphor und Arsenik ordentlich auseinander zu bringen, was freilich nur mühsam gelingt."

„Neulich habe ich die Dampfdichte des Zinks glücklich bestimmt (Mol = Zn_1) — es war ein alter Lieblingsgedanke von mir." (Brief an Baeyer vom 27. Dezember 1886.)

Über Neujahr war Victor wieder in Berlin. Er besuchte u. a. Kirchhoff, den er zu seinem größten Schmerz in trostlosem Zustande fand; auch A. W. Hofmann, mit dem er damals wegen des Wöhler-Denkmals in lebhaftem Briefwechsel stand. — Nach Göttingen zurückgekehrt, wurde er von Clemens Winkler[142a] durch die Zusendung von 0.27 g metallischem Germanium erfreut, dessen Dampfdichte er gern bestimmen wollte. — Damals beschäf-

142) Ber. **20**, 2018 (1887). — 142a) S. Anhang.

tigte ihn auch schon lebhaft die Frage nach der Konstitution der sogenannten fettaromatischen Azokörper. „Für mich steht es völlig fest, daß alle diese Körper wirklich Hydrazide und keine Azokörper sind," schreibt er am 3. Januar 1887. Veröffentlicht hat er seine Ansichten über diese Frage erst ein Jahr später.

Diesem Brief lagen noch ein paar liebevolle Zeilen an unsern damals 12jährigen Sohn bei. Sie lauten: „Dir, mein alter Junge Erich, sage ich noch besonders Dank für Deinen lieben Brief, der mich sehr freute. Wenn Du wieder etwas erlebst, so schreibst Du es mir gewiß wieder einmal. Es macht mir sehr viel Spaß zu hören, daß Du schon ein Platinblech hast und wahrscheinlich auch damit schon umzugehen weißt. Nun mußt Du Papa bitten, daß er Dir mal ein bißchen Fluoreszeïn schenkt und ein wenig Ammoniakwasser dazu, damit kannst Du in Deinem Zimmer etwas so schönes sehen, wie Du noch nicht gesehen hast. Papa wird Dir alles dazu gehörige schon erklären. Auch Lottel wird das Experiment gewiß große Freude machen, wenn sie die prachtvolle, grünschillernde Flüssigkeit sich gleichsam aus dem Nichts entwickeln sieht. Es grüßt Dich und Lottel Dein alter Onkel Victor."

Die Erstarkung seiner Gesundheit weckte in Victor wieder den Übermut der Jugendjahre. Er treibt allerhand Allotria, dichtet, tanzt und sogar in praktischer Politik betätigt er sich. Am 1. Febr. 1887 schreibt er: „. . . . . Unsere junge Gesellschaft war wirklich ein rechter Lichtpunkt, auf den man mit Freude zurückblickt. Solch eine Jugendlust und solche Heiterkeit habe ich selten erlebt. Es war ein allgemeines Entzücken. Nur 15—20 Verheiratete, die Übrigen, etwa 50, Jugend! Erst kam ein Prolog, den ich gemacht hatte, und der von dem hübschen Fräulein E. allerliebst im Kostüm der Thalia gesprochen wurde. Dann ein ganz flottes Lustspiel, dann Gesang, und dann, nach dem einfachen Essen, wurde von 10 Uhr bis nachts 2 Uhr wie toll getanzt; allerhand Cotillonscherze, chemische Touren usw. Um 2 Uhr gingen die Damen nach Haus, die Herren blieben aber noch sitzen, bis der letzte Tropfen des Erlanger Biers vertilgt war. — Aber genug; ich werde ja noch ganz kindisch vor Vergnügen!"

Und am 19. Februar: „. . . . . Dann, Ihr werdet Euch wundern, nimmt mich die Reichstagswahl sehr in Anspruch; ich bin, ich weiß nicht wie, hineingekommen, bin gleich in den Ausschuß der Partei

gewählt worden und habe dadurch viel zu tun. Ich bin jetzt schon dreimal auf die umliegenden Dörfer gezogen, um dort Wahlversammlungen zu halten, Reden an die Bauern usf. Und dann geht es in der Stadt auch bunt genug zu. Ich würde mich von diesen Dingen fernhalten, wenn ich nicht deutlich sähe, daß man hier etwas nützen kann. Wir sind bisher immer durch einen Stockwelfen und Ultramontanen vertreten gewesen, und diesmal, wenn alle Anstrengungen gemacht werden, haben wir Hoffnung, einen national gesinnten Kandidaten, meinen guten Kollegen Prof. Esser durchzubringen. Da muß jeder, der irgend etwas reden kann, mitmachen, denn es sind mehr als 60 Dörfer zu bearbeiten, und die Bauern wollen etwas hören, wenn man sie aus ihrer Lethargie herausreißen will. Ich wollte aber von Herzen, die Sache wäre vorüber, denn diese Reisen sind manchmal gewaltig anstrengend; neulich war ich einmal 10 Stunden unterwegs, natürlich zu Wagen, auf verschiedenen Dörfern." — Die Arbeit war wenigstens nicht umsonst. Am 25. Februar schreibt er: „Gestern war ein reizender patriotischer Abend bei Freund Henneberg (dem Chemiker) zu Ehren unserer neu gewählten antiwelfischen Reichstagsabgeordneten, es war wunderhübsch. Zu meiner großen Überraschung brachte mir einer derselben einen Toast als Dank für meine Wahlagitation!"

In den Osterferien ging Victor mit seiner Frau nach Wien und Pest. In Wien trafen sie die beiden Spies. „Wir bummeln ziemlich viel mit unseren Spieslis, gestern gaben sie ein herrliches Liederkonzert, abends kneipten wir mit ihnen, Brahms und anderen noch lange in sehr fröhlicher Stimmung." (27. März.)

Dann aus Budapest, am 3. April 1887. „Nach drei Tagen in Pest wollen wir heut wieder nach Wien zurückkehren. Wir reisten mit den beiden Spies zusammen hierher, wohnen auch mit ihnen und nachdem Hermine in zwei wundervollen Konzerten gesungen hat, gehen wir heut wieder mit ihnen nach Wien. . . . . Pest hat uns sehr entzückt, es ist doch eine der schönsten Städte. — Morgen wollen wir in Wien ins Theater gehen, ebenso in die Oper, auch die Matthäus-Passion mit Hermine Spies wollen wir hören. Es ist schon eine solche Summe von Genüssen, daß man nur bedauert, sie nicht auf ein ganzes Jahr verteilen zu können. Sehr große Freude haben wir auch an dem Beisammensein mit Spies', die natürlich auch

14*

froh sind, unter männlichem Schutze reisen zu können und dadurch doch mehr zu genießen. Adieu, Ihr Lieben, und nehmt tausend Grüße von Eurem Victor."

Nach 14tägigem Aufenthalt geht es über Leipzig und Berlin wieder heim. Er schreibt immer noch entzückt von der schönen Reise, dann fährt er fort (21. April): „. . . . . Hier in Göttingen sind natürlich die Kinder die Hauptsache, die Gottlob, immer größer und verständiger werden. Liliput ist ein einziger Strick; sie läuft ganz allein im Garten herum, klettert die Treppe herauf und spricht eine Masse vernünftiges und dummes Zeug durcheinander.

Hier ist viel Neues los. Wir kriegen eine Menge neuer Professoren, darunter nach langem Ringen und Kämpfen einen Professor für Musik, der zugleich ein ausgezeichneter Dirigent ist (Freiberg heißt er), so daß wir von jetzt ab ein musikalisches Leben in größerem Stile erwarten dürfen. . . . . Daß Freund Klein (der Mineraloge) uns verlassen hat, ist recht traurig, er ist aber in Berlin gut untergebracht. — Nun aber, was uns jetzt über die Maßen beschäftigt, ist das 150-jährige Jubiläum, das wir am 7—9. August feiern. Der Kaiser hat uns dazu eine besondere Freude erwiesen, indem er uns den Prinzen Albrecht zum Rector Magnificentissimus gegeben hat, wodurch die Universität in mancher Hinsicht gehoben und das Jubiläum mit einem besonderen Glanze umgeben werden soll. . . . . Noch ein paar Tage haben wir Ferien, dann geht viel, viel Arbeit los. Nicht nur das Semester, sondern der Neubau meines Laboratoriums. Am 15. Mai soll der erste Spatenstich geschehen." — Am 20. Juni schreibt er über den Bau, nachdem er vorher noch mit dem Baumeister in Zürich gewesen war, um ihm die dortigen Laboratorien zu zeigen: „Auf meinem Bauplatze geht es sehr lustig zu; das Haus wächst von Tag zu Tag, das macht mir viel Vergnügen. Leider sind die Fehler, die daraus entstehen, daß das Laboratorium mit dem alten zusammen nun eine ganz unförmige und unbequeme Länge erhalten wird, und daß ich keinen neuen Hörsaal und Sammlungsraum bekomme, nicht zu vermeiden; da muß man sich trösten."

In demselben Brief berührt er noch einen ganz anderen Gegenstand. Er schreibt: „Trotz der großen Arbeitslast, die ich jetzt durch den Bau habe, las ich doch gestern die 77 große Oktavseiten

füllende Broschüre von Wislicenus[143]) in einem Stück zu Ende, und zwar mit sehr gemischten Gefühlen. Die Grundidee ist eine sehr hübsche, aber ich fürchte, daß er die Sache etwas zu begeistert auffaßt und über große Mängel hinwegspringt. Ich bin begierig, wie die Sache sich weiter entwickeln wird. Was sagt Baeyer dazu?"[144]) — Am 11. Juli fragt er noch einmal: „Was hat denn Baeyer zu der Wislicenus schen Arbeit gesagt? Hat er sich beistimmend oder kritisch verhalten?" — Victors anfangs skeptische Betrachtung änderte sich sehr bald. Als er 2½ Jahre später vor der Deutschen Chemischen Gesellschaft einen zusammenfassenden Vortrag über Ergebnisse und Ziele der stereochemischen Forschung hielt, sprach er sich folgendermaßen aus[145]): „Ich komme nunmehr zu der bedeutungsvollen Erweiterung, welche der van 't Hoff schen Theorie im Jahre 1886 durch Wislicenus gegeben wurde.



Abb 57.

In Ihrer aller Erinnerung sind die Darlegungen dieses Forschers, welche durch die Klarheit und Eindringlichkeit, mit der die van 't

[143]) „Über die räumliche Anordnung der Atome in organischen Molekülen und ihre Bestimmung in geometrisch-isomeren ungesättigten Verbindungen", Abhdlg. d. Math.-phys. Klasse d. Kgl. Sächs. Ges. d. Wissensch. XIV, 1 [1887]. (Vorgetr. 14. November 1886 und 7. Februar 1887.) — Joh. Wislicenus war, wie früher erwähnt, Victors Vorgänger in Zürich gewesen; von dort ging er als Professor der Chemie nach Würzburg und später nach Leipzig. Näheres im Anhang.

[144]) Ich war damals in München.

[145]) Berichte **23**, 583 [1890]. Der Vortrag wurde am 28. Januar 1890 gehalten (s. w. u.).

Hoffsche Idee erläutert wurde, sowie durch wichtige Ausdehnungen derselben eine neue Phase der stereochemischen Forschung eröffnet haben. Vor allem hat Wislicenus sich das Verdienst erworben, zwei Sätze van 't Hoffs, welche fast unbeachtet geblieben und nahezu vergessen waren, in ihrer wahren Bedeutung erkannt zu haben: erstens, daß zwei einfach gebundene Kohlenstoffatome frei um eine Achse rotieren, welche in der Richtung der verbindenden Valenz liegt, zweitens, daß diese Rotation durch doppelte und dreifache Bindung aufgehoben werden muß."

Im Juli war Victor für einige Wochen Strohwitwer, da Frau und Kinder im Seebad waren. Er hatte aber in Göttingen schon soviel freundschaftlichen Anhang, daß die Einsamkeit dadurch sehr gemildert wurde. So schreibt er am 19. Juli: „Ich habe hier tüchtig zu tun und befinde mich dabei recht wohl. Mit der Familie Voigt sind wir auch allmählich so nahe gekommen, daß ich zu jeder freien Stunde ganz ungeniert zu ihnen gehe, Sonntags mit ihnen Ausflüge mache usw., so daß ich mich ganz behaglich fühle." — Es möge hier gleich noch eine weitere Briefstelle folgen, welche für seine damalige Stimmung charakteristisch ist. Er schreibt am 22. Juli: „Gesundheitlich geht es mir recht gut, ich bin wenigstens ganz zufrieden, obwohl ich ja niemals erwarte, meine kleinen Leiden, Kopfkrabbeln, gelegentliche Neuralgie usw., jemals ganz los zu werden. Die Hauptsache ist, daß man dabei fidel, hoffnungsfreudig und arbeitsfähig ist, und das ist Gottlob und unberufen der Fall. Jetzt erscheint noch dazu mein Thiophenbuch, d. h. ich habe heute von Vieweg den ersten Korrekturbogen erhalten, das macht auch noch zu tun! Es wird ungefähr 300 Druckseiten stark. — Ganz in Aufregung bin ich über das Schicksal der 6 jungen Schweizer, die an der Jungfrau zerschmettert wurden. Ich bekomme von Zürich täglich Bericht über die Nachforschungsarbeiten. Der Führer der Expedition, Dr. Alexander Wettstein war einer meiner liebsten und besten Schüler! Sie stürzten wahrscheinlich an derselben Stelle, an welcher ich 1882 an Deinem Geburtstag, liebes Hänschen, jenen furchtbaren Schneesturm erlebte, aber mit meinen zwei guten Führern gut davon kam! Entsetzlich!"

Im August ging Victor nach dem dänischen Seebade Klampenborg, wo er ruhig und behaglich lebte. „In einer halben Stunde kann man von hier im Trubel der Kopenhagener Ausstellung sein,

aber ich fühle mich hier in der absoluten Stille viel wohler." (18. August 1887.) Jedoch, im Oktober steckt er wiederum mitten im Münchener Leben. Er schreibt von dort am 18. Oktober wieder ganz glücklich über das Zusammensein mit den lieben, alten gemeinschaftlichen Freunden. Und zurückgekehrt nach Göttingen, gleich nach seiner Ankunft am 19. Oktober: „. . . . . Herrlich war's doch wieder in München. Die große Affäre Paul Heyse, Graf Schack, Perfall habt Ihr sicher in der Zeitung gelesen?[146]). Ich erlebte sie in geradezu dramatischer Weise bei Heyse's mit, da während des Mittagessens zufällig gerade die beiden entscheidenden Briefe an ihn gelangten, und noch die weiteren Schritte in großer Erregung beraten wurden." — Dann kommt er am 10. November nochmals auf seinen Münchener Aufenthalt zurück und erzählt: „Aus meinen Unterredungen in München mit Paul Heyse muß ich doch noch einiges nachholen. Zunächst über Ibsen und über Nora. — Als Ibsen in München war, ging Heyse öfter zu Achatz [Bierstube], um ihn dort zu treffen. Meist sagte Ibsen kaum ein Wort. — Über den letzten Akt Nora ist Heyse ganz der Meinung, daß ein letzter Akt fehlt, denn, so sagte er, „was soll denn werden, wenn eines der Kinder krank wird? Oder gar stirbt? Die Kinder! Das muß versöhnend wirken!" — Also, so ziemlich doch mein fünfter Akt!! [147]) Als er das Ibsen sagte — erzählte mir Heyse — erwiderte dieser, er habe dasselbe Gefühl gehabt und deshalb nachträglich einen fünften Akt geschrieben, da dieser ihn aber schließlich doch nicht befriedigt habe, so habe er ihn ungedruckt gelassen

---

[146]) Nach einer freundlichen Mitteilung von Herrn Dr. Erich Petzet in München kann es sich kaum um etwas anderes handeln, als um die Folgen eines Konfliktes zwischen Heyse und dem Ministerium Crailsheim. Heyse hatte im Kapitel des Maximiliansordens die Verleihung des Ordens an Anzengruber beantragt, was auch einstimmig angenommen, aber von den Ultramontanen hintertrieben wurde. Daraufhin hatten die Mitglieder des Kapitels, zu denen auch Schack gehörte, ihren Rücktritt erklärt. Die meisten von ihnen ließen sich zur Zurücknahme dieses Schrittes bewegen, aber Heyse und Schack blieben fest bei ihrem Entschluß. Dies veranlaßte den damaligen Generalintendanten der Münchener Hofbühne Freih. Karl v. Perfall, den beiden Dichtern die Aufführung ihrer Stücke zu versagen. Schließlich griff der Prinzregent Luitpold ein, und die Stücke wurden aufgeführt.

[147]) Wir hatten im Sommer im größeren Kreise „Nora" gelesen, und Jeder hatte sich einen 5. Akt dazu ausgedacht.

und überlasse es der Phantasie des Lesers, aus dem Fragezeichen, mit dem das Buch schließt, den letzten Akt sich selbst zurecht zu machen. — Heyse und Ludwig Fulda, den ich bei Heyse kennen lernte, schwärmten über die Maßen von Ibsens „Kronprätendenten", das sei das größte von ihm. Ich habe es mir nun gekauft und es mit großem Interesse gelesen; es wird Euch auch fesseln und ich schicke es Euch deshalb. Heyse hat es mit brennendem Kopf im Eisenbahncoupee in einer Tour bis zu Ende gelesen.

Hier geht es Gottlob gut; ich habe aber schrecklich zu tun. Mit den vielen Praktikanten, die alle Entdeckungen machen wollen, ist es doch eine schlimme Sache! Meistens haben sie kein Talent und rauben mir unbändige Zeit! Eigentlich wünschte ich mir drei oder vier tüchtige ältere Leute, da könnte man sich vertiefen! Jetzt wird man förmlich ausgewalzt. — Mit tausend Grüßen, in Liebe Euer Victor."

Am 10. November 1887 schreibt er an unsern dreizehnjährigen Sohn: „Mein liebster Erich! Es ist brav und gescheit von Dir, daß Du mir ohne Schnörkel und Einleitungen einfach erzählst, was Du erlebst. So ist es recht, und so ein Brief, von dem hat man auch etwas. — Es hat mich gefreut zu hören, daß es Dir gut geht und Dir die Schule so gut gefällt, und der lustige und betrübte Pythagoras [148]) hat mich auch sehr lachen gemacht! Ich habe jetzt viel erlebt an dem Bau meines neuen Laboratoriums. Nachdem ich neulich den letzten Stein auf das Dach eigenhändig legen mußte (natürlich mit dem üblichen Fäßchen Bier), haben wir nun den 30 Meter hohen Schornstein, der das Laboratorium großartig ventilieren soll, fix und fertig. Denke Dir, am Tage als er fertig wurde bin ich hinaufgeklettert! Das war fast wie eine Bergbesteigung in der Schweiz. Es war sehr amüsant, nur durfte man dabei nicht schwindlig sein, sonst hätte man auf die leichteste Art den Hals brechen können. Glücklicherweise bin ich aber nicht im geringsten schwindlig, wie ich dabei wieder gesehen habe. Mich aber auf die Kante des Schornsteins in die freie Luft hinzustellen, wie der Maurer es mir vormachte, habe ich doch nicht gewagt, sondern ich setzte mich oben hin und sah mir Göttingen aus der Vogelperspektive an." — Vielleicht interessiert auch der Bauanschlag, dessen Ziffern er in einem

---

148) Eine bekannte Scherzzeichnung.

Briefe vom 23. Dezember 1887 erwähnt. Er lautete: Grundstück 12 000 Mk., Baukosten 150 000 Mk., innere bauliche Einrichtungen 18 000 Mk., Ausstattung mit Apparaten usw. 26 000 Mk., in Summa 206 000 Mk. „Wenn diese Summe erst mal glücklich verrechnet sein wird, wollen wir froh sein!"

Um diese Zeit beschäftigte ihn eine Sache, die ihn durch ihre überraschende Neuheit völlig gefangen nahm. Er hatte gemeinsam mit mehreren Schülern die Ersetzbarkeit eines der beiden Methylenwasserstoffatome im Desoxybenzoin und im Benzylcyanid entdeckt, durch welche diese beiden Verbindungen sich dem Acetessigester und dem Malonester anreihen. Aber die Analogie war nur eine teilweise, da eben nur eines der beiden Wasserstoffatome sich direkt substituieren ließ. Dazu kam noch ein weiterer, höchst merkwürdiger Umstand: Das aus Hydratropasäure bereitete Nitril, $C_6H_5 . CH(CH_3) . CN$, war mit derselben Leichtigkeit alkylierbar, wie Benzylcyanid, während das aus



Abb. 58.
K. v. Auwers.

Benzylcyanid durch Benzylierung gewonnene $C_6H_5 . CH(C_7H_7.) CN$ nicht mehr alkyliert werden konnte. Victor glaubte hieraus schließen zu müssen, daß die beiden Methylenwasserstoffatome im Benzylcyanid ungleichwertig seien, was zu einer Abänderung bezw. Erweiterung der van 't Hoff-Le Belschen Lehre führen würde. Ungefähr um dieselbe Zeit begann er, zusammen mit K. Auwers, die Untersuchung über die Oxime des Benzils, durch welche die Kenntnis einer ganz neuen Art von Isomerie vermittelt wurde. Victor glaubte die

Ursache derselben in einer unter gewissen Umständen verminderten Drehbarkeit der einfach gebundenen Kohlenstoffatome erblicken zu müssen [149]).

Am 22. November 1887 und am 24. Januar 1888 machte er darüber die ersten vorläufigen Mitteilungen in der Göttinger Chemischen Gesellschaft [150]). Eine ausführliche Veröffentlichung hielt er noch zurück, mit gutem Grunde. Aber die Sache beschäftigte ihn tief und nachhaltig, wovon die Briefe aus jener Zeit lebhaftes Zeugnis geben. So schreibt er am 25. Januar 1888: „Vielen Dank für den ausführlichen Brief mit der sehr erwünschten Kritik, von welcher ich den passenden Gebrauch machen werde. Ich will mal die Abhandlung noch ein bißchen ablagern lassen. . . . . Ich bin ganz fabelhaft erregt über all diese Sachen, träume davon und gehe manchmal bei Tage wie im Traume herum. Denn ich habe das Gefühl, daß ein großer Schritt in der Erkenntnis der Natur weiter gemacht wird, wir kriegen doch schon eher Begriffe von Atom und Valenz. Vor allem arbeiten wir nun mit Eifer daran, wirkliche Isomere zu machen, was leider sehr viel technische Schwierigkeiten bietet und nicht so rasch geht. Es ist, wie Hofmann seinerzeit sagte, als er die Phosphoniumbasen voraus ahnte: „Doch genug der Theorie! Langsam und nur von ferne folgt der schleppfüßige Versuch dem Fluge leichtbeschwingter Phantasie!“ Und am 26. Februar 1888: „Es ist mir nun gelungen, das Benzylcyanid zu methylieren, und das erhaltene Produkt ist — mit dem Nitril der Hydratropasäure identisch! Ich habe mich noch nie so gewundert, wie bei dieser Arbeit!“

Die „leichtbeschwingte Phantasie“ führte dann Victor zu gewissen Vorstellungen über die Natur der chemischen Valenz, welche mit denjenigen zusammentrafen, die sein physikalischer Kollege Riecke sich auf Grund seiner Untersuchungen über die Pyroelektrizität des Turmalins gebildet hatte. Diese Erwägungen fanden ihren Ausdruck in einer gemeinsamen Abhandlung beider [151]). Aber die weitere Entwickelung der Dinge schlug eine andere Richtung ein. Die Ungleichartigkeit der Methylenwasserstoffatome bestätigte sich nicht, und die Isomerie der Oxime fand schließlich ihre Deutung

[149]) Das Nähere siehe im zweiten Teile S. 340 ff., 347 ff.

[150]) Chem. Ztg. 11, 1485; 12, 140. Das dritte Benzildioxim war damals noch nicht bekannt.

[151]) Berichte 21, 946, 1620 [1888]. Riecke und Wold. Voigt besuchten ein ganzes Jahr Victors Vorlesung.

in der Hantzsch-Wernerschen Theorie, welche der Ausgangspunkt für eine Stereochemie des Stickstoffs geworden ist.

Von den Ereignissen aus jener Zeit ist zunächst eine sehr heftige Explosion zu erwähnen, welche in Victors Experimentalvorlesung am 4. Februar 1888 erfolgte: „Ich teile es Euch gleich mit, falls etwas davon (was ich nicht hoffe) in die Zeitungen kommen sollte, damit Ihr wißt, daß niemandem etwas geschehen ist. Aber die Zerstörung im Saale war kolossal. Eine Mischung von Luft und Schwefelkohlenstoffdampf hatte sich entzündet. Ich lese jetzt zum 18. Male Experimentalchemie, und doch kommt in jedem Jahre wieder was Neues vor, was man nicht kennt. Beiläufig, wie gefällt Dir mein Vorlesungsversuch über Chlorstickstoff?[152]) Mit diesem Körper sind wir jetzt ganz vertraut, arbeiten natürlich immer mit der beispiellosesten Vorsicht, aber nun ist es Gattermann[153]) gelungen, ihn vollständig rein zu erhalten. . . . . Er läßt sich so ganz gut reinigen und abwägen. Die Chlorbestimmung, allerdings erst eine, stimmt jetzt ganz genau auf die Formel NCl_3! . . . . Sehr oft ist uns der Chlorstickstoff explodiert, hat uns aber, da wir geschützt waren, absolut nichts geschadet. Das ist eine der interessantesten und aufregendsten Arbeiten, die mir noch vorgekommen ist. Nun muß noch eine Stickstoffbestimmung gemacht werden, wenn diese hoffentlich stimmt, so ist die Arbeit fertig, und brauchen wir uns mit dem Teufelszeuge nichts mehr zu tun zu machen."



Abb. 59.
Eduard Riecke.

152) Berichte 21, 26 [1888].
153) Ebenda 751.

Diese Art des Arbeitens war für Victor charakteristisch. Die Gefahr reizte ihn, wie im Hochgebirge, so am Experimentiertische,



Gattermann Victor Sandmeyer

Abb. 60. In der Vorlesung.

aber er setzte sich ihr nicht blindlings aus, sondern begegnete ihr mit dem Rüstzeuge sachkundiger Vorsicht. In der Vorlesung genügte es ihm nicht, eine Explosion durch Knall und Flamme zu

demonstrieren, es mußten auch ihre unter Umständen verheerenden Wirkungen zu eindrucksvoller Anschauung gebracht werden. So hielt er es mit dem Chlorstickstoff und nicht anders mit Knallgas und Dynamit.

Überhaupt war das Experimentieren sein Element, und die Vorlesung über Experimentalchemie machte ihm immer die größte Freude. Dabei besaß er nicht einmal besonderes Handgeschick, wohl aber einen erfinderischen Kopf, der unermüdlich war im Aussinnen neuer Methoden. Wie sehr diese Gabe ihm bei der Durchführung der Dampfdichtearbeiten zugute kam, bedarf keines besonderen Hinweises. Für die Leistungen anderer auf diesem Gebiete hatte er Anerkennung, ja Bewunderung, und lernte gern, wo es etwas zu lernen gab. So schreibt er am 3. März 1888: „. . . . . Dann will ich einige Tage nach Dresden, wo ich mit Hempel[153a]) zu tun habe, den ich schon in den Weihnachtsferien auf zwei Tage besuchte, und in dessen Laboratorium, das wie ein Märchenbuch für Chemiker ist, man unendlich viel Neues lernen kann."

Über die Eigenart von Victors Begabung hat sich Baeyer elf Jahre nach seinem Tode in einem an mich gerichteten Brief vom 20. I. 1909 ausgesprochen, aus dem ich mit Erlaubnis des Schreibers die folgende Stelle hier anführe: „. . . . . Sein Ideal und sein höchstes Streben war auf die theoretische Chemie gerichtet, während seine Begabung nur eine glänzende für experimentelle Chemie war. Dieser Widerspruch hat ihn gegrämt, in einer bittern Stunde hat er mir einmal sein Herz ausgeschüttet. Der Arme! Noch heute ist die Wehmut unvermindert, mit der ich seiner gedenke." — Das war freilich wohl eine Stimmung, die ihn vielleicht dann und wann beschlich, die aber seine Freude an der experimentellen Arbeit nicht dauernd beeinträchtigen konnte. Übrigens sind solche Empfindungen auch andern nicht fremd. So berichtet Volhard[154]), daß A. W. Hofmann ihm einmal sagte: „Alle meine Entdeckungen gäbe ich hin gegen den einen Gedanken Kekulés."

In dem oben angeführten Briefe (vom 5. Februar 1888) schreibt Victor noch: „Sehr eifrig arbeiten wir auch pyrochemisch und haben

---

[153a]) Professor der Chemie an der Technischen Hochschule. S. Anhang.
[154]) In seiner Hofmann-Biographie, Ber. **35**, Sonderheft S. 166 [1902].

jetzt gefunden, daß es einen Schwefel S_6 gar nicht gibt. . . . . Ich bin jetzt der Ansicht, daß es überhaupt keine Azofarbstoffe gibt, sondern, daß sie alle Hydrazone sind. Das ist mir durch gewisse Arbeiten von Dr. Jacobson wahrscheinlich geworden, welche Du in den Berichten finden wirst."

Um dieselbe Zeit drohte Victor und der Göttinger Universität ein Verlust durch eine in Aussicht stehende Berufung Rieckes nach Würzburg. Victor schreibt darüber an Emil Fischer: „Göttingen, 8. 2. 88. Lieber Emil! Dein Brief macht mir einigen Kummer. Der Wahrheit gemäß muß ich Riecke nach allen Richtungen das wärmste Lob erteilen; aber die Aussicht, ihn zu verlieren, wäre mir sehr schmerzlich. Er ist das Ideal eines physikalischen Kollegen für mich, mit dem man sich, des rechten Verständnisses sicher, über jede physikalische Frage aussprechen kann. Stets erhält man eine klare, kurze, von gelehrtem Beiwerk freie Antwort. . . . . . Er versteht gerade so viel Mathematik und theoretische Physik wie ein mathematischer Physiker von Geblüt, nur ist er so klug, davon keinen Gebrauch zu machen, wo es nicht gerade nötig ist. . . . . . Nun, altes Haus, also in wenigen Tagen wirst Du in den heiligen Stand der Ehe treten! Tausend gute Wünsche dazu! Und wenn Du, wie Du schreibst, uns hier besuchen willst, so wirst Du aufs herzlichste erfreuen Deinen alten Victor M."

Die drohende Gefahr wurde abgewendet: Riecke blieb der Georgia Augusta erhalten, der er auch bis zu seinem kürzlich erfolgten Tode angehört hat.

Ostern 1888 besuchte Victor erst uns, dann fuhr er nach Berlin zu den Eltern und zu der Feier von A. W. Hofmanns siebzigstem Geburtstag. Vor seiner Reise war starker Schneefall eingetreten: „wenn es der Schnee nur möglich macht," schreibt er am 19. März, „bei uns in Göttingen liegt er 1—2 Fuß hoch! Wie sehr uns die trostlosen Ereignisse in Berlin betrüben, könnt Ihr denken. Erhebend ist ja die Welttrauer beim Tode des guten Kaisers; aber der neue Kaiser! Wie mag es ihm ergehen! Es sieht schrecklich aus!"

Aus Berlin schreibt er dann am 9. April: „. . . . . Gestern hatten wir die Hofmannfeier, die sehr schön verlief. Auf Wunsch des Komitees brachte ich das Hoch auf den Jubilar aus, und er dankte mit einer sehr herzlichen und freundlichen Rede, die zu meiner Über-

raschung in einen Toast auf mich mündete. — Die Adresse, die Marmorbüste, die Geldsammlung (für eine Hofmannstiftung), 30000 Mark bar, nach Abzug aller Ausgaben, Hofmanns verschiedene Reden, die Ausschmückung seines Zimmers usw., alles war wundervoll. Er war sichtlich gerührt und erfreut, wurde auch in den persönlichen Adelstand erhoben und durch die Bilder der Kaiserin Victoria und der Königin von England mit deren Unterschriften erfreut. Unter der großen Schar von Gratulanten fand ich auch unsern alten Freund Paul du Bois-Reymond, dessen höchst merkwürdigen und glänzend geschriebenen Artikel in der Naturwissenschaftlichen Rundschau[154a]) Du wohl gelesen hast. Mit Willy[155]) bin ich oftmals zusammen; er war auch mit mir bei Althoff und war Zeuge, wie wir endlich zu einem tüchtigen Botaniker kamen. Bei dem Anlaß wurde er mit Althoff bekannt, der sehr artig zu ihm war. — Gestern ist auch Freund Baechtold eingerückt, dem Berlin ungeheuer imponiert." Die Hofmannfeier bewirkte eine freundschaftliche Annäherung zwischen den beiden Männern, deren Beziehungen bis dahin zwar immer „korrekt", aber auch nicht mehr gewesen waren. Nach der Rückkehr von Berlin erzählt Victor noch am 19. April, daß das Komitee auch die Modellskizze der Wöhler-Statue[156]) besichtigt hat. „Sie ist prachtvoll, eine wahre Freude."

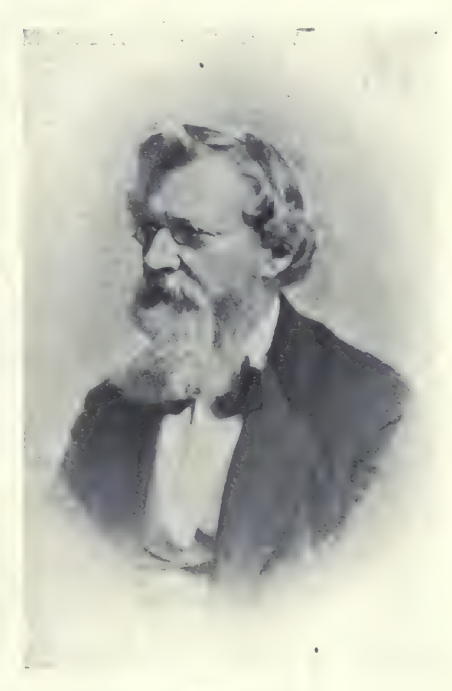


Abb. 61.
A. W. Hofmann.

154a) Über die Unbegreiflichkeit der Fernkraft, Naturw. Rundschau 3, 169 [7. 4. 1888].

155) W. Sklarek.

156) Von Bildhauer Harzer.

In den Pfingstferien machte er einen Ausflug nach Elberfeld in die Bayerschen Farbwerke und nach Essen in die Kruppsche Fabrik. „Der letztere Besuch — so schreibt er am 7. Juni 1888 — war in jeder Hinsicht eines der schönsten und merkwürdigsten Erlebnisse, einerseits die unglaublich großartige und merkwürdige Fabrik: 21 000 Arbeiter (davon 13 000 in Essen, die anderen in der Umgebung), mit ihren Familien zusammen 60 000 von Krupp ernährte Personen! Dann der reizende Familienabend im Kruppschen Hause, oder vielmehr Palaste auf dem „Hügel", eine Stunde von Essen. Diese Menschen, die reichsten in Preußen, sind dabei von einer reizenden Einfachheit, obwohl sie allerdings in einem mehr als fürstlichen Palaste wohnen. Frau Krupp erzählte mir, daß sie früher ihr Brot als Erzieherin in England erworben habe. Sie ist eine geborene v. Ende, Tochter eines höheren preußischen Beamten, der mit Kindern reicher als mit Gütern gesegnet ist. Sie war übrigens ebenso entschieden wie ihr Mann sofort für die Ablehnung des angebotenen Adels. Nicht minder hübsch war es in Elberfeld. . . . ."

Um dieselbe Zeit erschien Baeyers erste große Abhandlung über die Konstitution des Benzols [157]). Victor schreibt darüber am 28. April 1888 an Baeyer: „Soeben habe ich die Lektüre Deiner Abhandlung beendet. Sie hat mich nicht nur aufs lebhafteste interessiert, sondern auch dadurch besonders erfreut, daß ich in ihr zum ersten Male ein wirklich das chemische Gefühl befriedigendes Bild des Benzols finde. Daß das Benzol keine drei doppelten Bindungen enthält, wohl aber die Di- und Tetraadditionsprodukte deren zwei und eine, erscheint mir als eine große Entdeckung, die mir eine wirkliche Lücke in meinem bisherigen chemischen Denken ausfüllt. Im übrigen findet sich in der Arbeit soviel des Neuen, daß ich über die Einzelheiten mir ein endgültiges Urteil noch nicht bilden kann. Jedenfalls möchte ich nicht wünschen, daß die Arbeit dazu verleite, anzunehmen, daß eine Valenz noch teilbar sei, d. h. daß Bruchteile einer Valenz sich mit Bruchteilen einer anderen Valenz verbinden können. Was die Spannung bei doppelten Bindungen anlangt, so weißt Du aus der Arbeit von Riecke und mir, daß ich hierin etwas andere Ansichten habe. Doch kommt ja bei Deiner

---

[157]) Ann. d. Chem. **245,** 103 [1888].

Untersuchung die Frage der Spannung wenig in Betracht. Laß mich daher bei unwesentlichen Abweichungen meiner Ansichten jetzt nicht verweilen, sondern heut lieber der großen Freude Ausdruck geben, die mir Deine Arbeit gewährt. Es sind so ganz neue Dinge darin, daß man zuweilen vor dem vielen Ungewohnten fast erschrickt. Aber gerade das ist es, was mich freut; es gibt doch jetzt wieder mal von verschiedensten Seiten wirklich Neues und unsern Gesichtskreis Erweiterndes in der Chemie; sie wird interessant, und nicht bloß amüsant, was sie freilich durch die zahlreichen reizenden und überraschenden Synthesen (Hantzsch, Claisen, v. Pechmann) in der letzten Zeit schon in hohem Maße war. . . . Beiläufig habe ich in Deiner Arbeit nicht gefunden, ob auch das Verhalten des Terephthalsäure-Methylesters gegen Eisessig-Bromwasserstoff geprüft ist. Ich nehme an, daß Du Dich von dem Nichteintreten einer Reaktion überzeugt hast; doch wäre es wohl wichtig, dies hervorzuheben." Und weiter am 12. Mai: „Armstrongs Abhandlung in der „Nature" über Residual Affinities hat mir seinerzeit einen ungeheuerlichen Eindruck gemacht. Er teilt Valenzen ganz nach Belieben[158]). Deine Benzolformel, in welcher jedes Kohlenstoffatom mit allen fünf anderen „zentrisch" verbunden ist, läßt sich im Gegensatze dazu sehr gut so verstehen, daß der Ring fest

$$\begin{array}{c} \mathrm{H}\quad\mathrm{H} \\ \mathrm{HC}<\begin{array}{c}\mathrm{C}-\mathrm{C}\\ \mathrm{C}-\mathrm{C}\end{array}>\mathrm{CH} \\ \mathrm{H}\quad\mathrm{H}\end{array}$$

gebunden ist, daß aber jedes einzelne Kohlenstoffatom die vorhandene vierte Affinität so neutralisiert, daß es sie in jedem Zeitmoment mit einem anderen Kohlenstoffatom sättigt; so denke ich mir wenigstens die zentrische Bindung, und mir scheint, daß diese Vorstellung plausibel und mit Deinen Beobachtungen in bestem Einklange ist."

Am 1. 5. 88 schreibt er an Caro: „Carissime! Seit ewig habe ich nichts von Ihnen gehört. Um ein Lebenszeichen zu geben, teile ich Ihnen mit, daß uns heut ein prächtiges Mädchen (No 4!) geboren ist. Die Kleine ist prächtig, auch meine liebe Frau ist relativ wohl.

[158]) Damit steht er ja heute nicht mehr allein da.

Anbei für Ihre Sammlung ein Pröbchen „Desaurin"

$$\left(C_6H_5 - CO - \underset{\underset{CS}{\|}}{C} - C_6H_5\right)_x -$$

wahrscheinlich [159])

$$\begin{array}{c} C_6H_5 - CO - \overset{\overset{C_6H_5}{|}}{C} - CS \\ CS \diagup \qquad \diagdown C \begin{array}{l} \diagup CO - C_6H_5 \\ \diagdown C_6H_5 \end{array} \\ \diagdown C - CS \diagup \\ C_6H_5 \;\; \wedge \;\; \underset{\underset{C_6H_5}{|}}{CO} \end{array}$$

Eine schönere Erscheinung, als die, welche eintritt, wenn Sie etwas von dem gelben Körper mit konz. H_2SO_4 verreiben, habe ich kaum gesehen. Technisch ist wohl leider mit dem prächtigen Körper (der aus Desoxybenzoïn und $CS\,Cl_2$ erhalten wird) kaum etwas anzufangen."

Anfang Oktober 1888 hatte Victor einen Anfall von Diphtheritis, der zwar glücklich vorüberging, ihn aber doch sehr mitnahm. In den Sommerferien vorher, die wir teilweise miteinander bei unsern Eltern zugebracht hatten, freuten wir uns, wie frisch Victor war. Eltern wie Geschwister priesen es als ein günstiges Geschick, daß Göttingen ihm den trefflichen Arzt und Freund als Helfer gebracht hatte. Aber die Widerstandsfähigkeit war doch nur gering. Zu dem Diphtherie-Anfall kam auch die Erregung, daß das neuerbaute Laboratorium im November eröffnet werden sollte. Er schreibt am 13. Oktober aus Göttingen: „Ich bin leider immer noch etwas mehr nervös als mir lieb ist und daher so faul, wie es nur irgend angeht. Freilich macht das Laboratorium, das erst am 15. November eröffnet werden kann, sehr viel zu tun; die tausend Kleinigkeiten bei solchem Bau sind ganz unglaublich. Aber es wird ein wundervolles Laboratorium sein, wenn es erst fertig ist; es sieht jetzt schon ganz

---

[159]) Die Molekulargewichtsbestimmung ergab aber die Formel $(C_6H_5\,.\,CO\,.\,\underset{\underset{CS}{\|}}{C}\,.\,C_6H_5)_2$ [V. M. Ber. **23**, 1571 (1890)].

entzückend aus im Innern, obwohl alles voll Schmutz und Staub liegt und die Maler alles beschmieren. — Das Semester muß ich nun doch noch im alten Laboratorium eröffnen und dann später ins neue übersiedeln."

Ferner am 23. Oktober: „Glücklicherweise erleiden die Arbeiten am Neubau bei mir keine Unterbrechung[160]), da ich vorzügliche Vertretung in Gattermann[160a]) habe, der sich ein unsterbliches Verdienst hier erwirbt. Ebenso ist Mahlmann (der Laboratoriumsdiener) eine wundervolle Stütze; auch die andern Assistenten sind vortrefflich." In demselben Briefe meldet er den Tod seines alten Schulratspräsidenten und Freundes Kappeler, der ihn tief betrübte.



Abb. 62.
Ludwig Gattermann.

Victor erholte sich bald; er schreibt am 4. November: „Nachdem ich jetzt eine Woche gelesen habe, kann ich Euch mitteilen, daß es mir nun doch ganz bedeutend besser geht. Ich habe diese Woche schon ein Konzert besucht, und heut Abend will ich die gewiß erhebende Feier der goldenen Hochzeit des alten Sauppe[161]) mitmachen. Sie beginnt um 7 Uhr, und ich kann ja um 9 oder 10 Uhr nach Haus gehen; die Feier ist gerade meiner Wohnung gegenüber. . . . . Am 14. erwarten wir Fräulein Spies, und ich freue mich auf die Spieslis, die immer zu zweien kommen. . . . . Gestern hatte ich Besuch von hohen Herren: Althoff, Exzellenz Graff und mehrere Geheimräte; alle beglück-

---

160) Durch seinen Diphtherie-Anfall. — 160a) S. Anhang.

161) Hervorragender Professor der altklassischen Philologie in Göttingen.

wünschten mich zu dem neuen Institut, das am 15. mit einer mäßigen Feierlichkeit, aber ohne Fest, eröffnet werden soll.“

So schrieb Victor am 4. November und alles schien in bester Ordnung. Da ereignete sich etwas Außerordentliches, dessen dramatischen Verlauf ich nur mit Victors eigenen Worten wiedergeben kann.

Am 11. November schreibt er: „Meine Liebsten! Streng vertraulich! Gestern abend erhielt ich ein höchst ehrenvolles offizielles Berufungsschreiben vom badischen Ministerium an Stelle Bunsens nach Heidelberg. Form und Inhalt des Briefes sind geradezu fabelhaft; man muß rot werden, wenn man es liest; sie wollen alles tun, was ich nur irgend wünsche — für mich eine Aufregung, wie ich sie selten erlebt. . . . . Es ist aber absolut nötig, daß davon bis zum nächsten Donnerstag keine Menschenseele etwas erfährt! Ich muß mir den Hals zuschnüren, um meinen hiesigen Freunden nichts zu verraten! Aber am Donnerstag soll die feierliche Eröffnung des neuen Instituts stattfinden, und da würde natürlich die allergrößte Störung entstehen, wenn irgend jemand von dieser Sache etwas wüßte. Was soll ich Unglücksmensch tun!! Das größte Glück auf Erden und doch ist man in Zweifel und Sorge. Nun wieder und wieder bauen!! Und was wird Althoff, was Gossler sagen! Ihr seht, ich bin ganz aus dem Häuschen! . . . . Das Schreiben kam abends an. Daß ich es fertig gebracht habe, trotzdem die Nacht 6 Stunden fest zu schlafen, ist mir noch ein Wunder. Ich erreichte es dadurch, daß ich um ½10 Uhr in den Bären ging, daselbst von den aller gleichgültigsten Dingen sprach und bis 11 Uhr drei Glas Erlanger Bier trank.“

Am 13. November teilte er Baeyer die Sache mit. Seinem Briefe entnehme ich noch die folgenden Sätze: „Ich bin sehr erregt — was tun?! Nun Eröffnungsfeier, Kommers, dazu Besuch von Hermine Spies — und so etwas auf dem Herzen! Ich muß aber Dir vor allem schreiben, da ich wohl nicht irre, wenn ich vermute, daß ich diese Ehre Deinem freundschaftlichen Wohlwollen zu verdanken habe. Wie viele und große Dankesschuld häufst Du immer von neuem auf mich! Der Ministerialrat schreibt, daß Fakultät und engerer Senat mich einstimmig und unico loco vorgeschlagen haben, und daß speziell Bunsen mich als seinen Nachfolger wünsche.“

So kam am 15. die Eröffnungsfeier heran mit Festreden, Orden und Ehrungen. Victor bekam den Geheimratstitel und wurde gefeiert, von den Behörden wie von den Kollegen und Studenten. Und dabei in Gedanken schon auf dem Wege nach seinem vielgeliebten Heidelberg! Gleich den nächsten Tag fuhr er nach Berlin und teilte die Sache vor allem den Eltern mit, die glücklich waren. Er aber schreibt am 18. November: „Ich sitze hier in Berlin in einer verteufelten Situation. Das Ministerium kneift mich buchstäblich mit glühenden Zangen und will mich mit Liebe und positiver Gewalt festhalten. Was in einer solchen Lage zu tun ist, weiß ich nicht, ich werde wohl noch ein paar Tage bleiben müssen. Eben habe ich Hedwig telegraphiert, sie solle herkommen, da Althoff jetzt mit ihr verhandeln will. . . . .“ Nach Göttingen zurückgekehrt, schreibt er am 24. November: „Der Heidelberger Ruf, über den ich mich so unendlich gefreut, bringt mir nur bitteren Kummer. In Berlin, wohin mich der Minister telegraphisch gerufen, wurde mir das Herz förmlich zerrissen. Althoff erklärte, daß ich ohne Bedingung an Preußen gefesselt sei, wie an meine Frau und meine Kinder, und daß ich bei meinem Charakter unmöglich gehen, ja nur verhandeln könne. Ich wurde vier Tage in Berlin festgehalten und bis aufs Blut gepeinigt. Hedwig ließ ich mir nachkommen, auch sie wurde aufs äußerste geplagt. Wir gaben aber nicht nach — indes mein Herz war verletzt und jede Freude dahin. An praktischen Nutzen denke ich gar nicht, obwohl mir Althoff unter anderm die Versicherung gab, daß ich unzweifelhaft Kandidat für Hofmanns Stelle sei, ... daß er, sowie Helmholtz und die Mehrzahl der Fakultät mich entschieden nach Berlin haben wolle, wenn Hofmann einmal ginge. Ich lehnte diese sinn- und nutzlose Erörterung völlig ab und versicherte, daß ich nur wünsche, Hofmann möge mir einst einen schönen Nekrolog in die Berichte schreiben, nicht aber ich sein Nachfolger werden wolle. Wir trennten uns in blutigem Streite. Unterdessen ist Göttingen in Aufregung. Magistrat und Stadtverordnete haben sowohl an mich wie an den Kultusminister geschrieben und meinen Fortgang als ein Unglück für Göttingen erklärt. Die Fakultät sendet mir soeben die Abschrift einer Eingabe an den Minister, worin sie dasselbe erklärt. Während alles dessen ist der badische Althoff hier und macht mir die unglaublichsten Anerbietungen (unter anderem den badischen

Geheimrat II. Klasse, welcher über dem Geheimen Hofrat steht und gleich nach dem Wirklichen kommt). Aber alles rührt mich nicht, bringt mich zu keinem Entschlusse, sondern macht mich äußerst betrübt. Schreibt mir doch bald ein Wort, ich habe es nötig."

Natürlich taten wir das ausgiebig, redeten ihm eifrig zu, nicht so weit in Zartgefühl und Rücksicht zu gehen und sich nicht elend zu machen mit einer Sache, die für ihn solch ein Glück bedeutet. Aber Victor, physisch noch angegriffen von dem Diphtherieanfall und seelisch bedrückt von dem Vorwurf der Undankbarkeit gegen Göttingen und gegen seine Behörde, war wie gebrochen und konnte sich zur Widerlegung der so unsinnigen Vorwürfe nicht aufraffen. So schreibt er voller Schmerz: „28. 11. 88. Dieses Datum, meine Lieben, werde ich mir merken! Es ist ein bitterer Tag: eben habe ich Heidelberg abgelehnt — zur selben Stunde erhalte ich das Telegramm, daß das Nachbargrundstück zu Bunsens Laboratorium, auf welchem ich ein organisches Laboratorium bauen sollte, so gut wie gekauft sei. Natürlich ist mein Entschluß gefaßt und unabänderlich, und soll auch nicht bereut werden. Aber Ihr sollt mich wenigstens verstehen und nicht falsch von mir denken. Ich tue das nur aus dem bittersten Pflichtgefühl, was ich in meinem Ablehnungsschreiben auch motivierte. Ich errang hier absolut nichts, keinen Vorteil, keine Wünsche habe ich zu äußern. Aber ich bringe es nicht über mich, eine Universität, an der ich nur Gutes erfahren, in dem Augenblick zu verlassen, da Kollegen und Behörden mir die höchsten Zeichen ihres Vertrauens geben und mich zugleich wissen lassen, daß sie meinen Fortgang als Undank empfinden würden. . . . So, nun ist die Sache abgetan. Wenn Ihr mir bald wieder schreibt, werde ich darüber sehr beglückt sein, aber laßt uns über das verlorene Glück nicht mehr diskutieren. . . . . Denkt ja nicht unedel von mir, daß ich auf Berlin spekuliere! Pfui Teufel! Ich habe es Althoff mit Entschiedenheit erklärt, daß ich jede Spekulation auf Hofmanns Ende oder Rücktritt weit von mir weise. Schreibt mir bald, bald, ich habe Euren Trost so nötig. In Liebe Euer Victor."

Auch dem Gatten der Schwester Marie, Baurat Bernstein in Königsberg, erwidert er auf einen Vers, den ihm dieser zugesandt hatte, sehr traurig. Bernstein hatte ihm zur Verleihung des Geheimrattitels am 26. November geschrieben:

„Und wenn sie Dich auch noch „von“—en
Und machen zum „Wirklichen“ Dich,
Wir bleiben in Treu Dir gesonnen
Und lieben Dich inniglich!“

Darauf kam umgehend am 28. November eine Postkarte, des Inhalts:

„Nicht wünsch’ ich, daß sie mich „von“—en,
Noch zum „Wirklichen“ machen mich.
Ach! Ein andrer Traum ist zerronnen!
In Göttingen bleibe ich!

Schloß, Neckar und Molkenkur schienen
Schon mein! — O, wie war ich beglückt!
Nun aber möchte ich weinen . . . .
Sie sind mir für immer entrückt!

Gold, Ruhmsucht, Titel und Ehren,
Sie halten zurücke mich nicht!
Nichts habe ich hier zu begehren. . . . .
Ich tu nur die bittere Pflicht!

Euer Victor.“

So blieb es denn dabei, und man durfte nichts anderes tun als ihn trösten und versuchen ihn aufzumuntern. Er geht auch etwas darauf ein und schreibt am 1. Dezember: „Wir nehmen die Sache furchtbar schwer, und es wird lange dauern, bis die Wunde aufhört zu bluten. Vor der Hand sehen wir beide aus wie Jammergestalten, gehen in keine Gesellschaft und versuchen uns zu trösten. — Ihr habt aber recht, man soll sich an dem Schönen freuen, das man hat. Das Laboratorium ist wundervoll, geradezu entzückend. Auch mache ich darin jetzt allerliebste Entdeckungen, aber es wird mir schwer, mich an denselben zu freuen. So habe ich jetzt den schon 14 Jahre vergeblich von mir gesuchten Nitroweingeist endlich erhalten. . . . . Du schreibst, lieber Richard, heut auf meiner Adresse Geheimrat, das schadet ja natürlich nichts, aber berührt mich doch sonderbar. Wir haben sowohl den Leuten im Hause, wie ich meinen

Assistenten, Dienern usw. diesen Titel verboten und werden von ihnen nach wie vor Professor genannt, was doch gemütlicher klingt."

Und am 15. Dezember: „Wir sind jetzt wieder in leidlicher Stimmung, die traurige Angelegenheit ist zwar nicht vergessen, aber sie tut nicht mehr so weh."

Inzwischen fand nun auch der alte Bunsen, daß er seiner Ansicht über Victors Verzicht und seinem eignen Wunsch, ihn in Heidelberg zu sehen, Ausdruck verleihen solle. Er schreibt an Victor am 10. Dezember:

Lieber Freund und Kollege!

Seit ich mich mit dem Gedanken vertraut machen soll, einen anderen als Sie zu meinem Nachfolger zu erhalten, beunruhigt mich das Gefühl, ob ich recht daran getan habe, während der hiesigen Fakultätsverhandlungen mich jeder persönlichen Einwirkung auf Ihre Entschließungen zu enthalten, in der vielleicht zu voreiligen Hoffnung, daß Sie unter gewissenhafter Berücksichtigung aller Umstände sich für unsere Wünsche entscheiden würden. Da ich von langer Zeit her weiß, mit welcher Vorliebe Sie an unserem alten Heidelberg hängen, so muß ich mir jetzt sagen, daß es keine Abneigung gegen Heidelberg, sondern wohl in vorwiegendem Maße persönliche Gründe der Dankbarkeit gewesen sind, die Sie an Göttingen fesseln. Täusche ich mich in dieser Voraussetzung nicht — und ich glaube mich nicht zu täuschen — so wird es nun für mich zu einer Freundespflicht, Ihnen bei solcher Sachlage meine Ansicht offen auszusprechen, und dies um so mehr, als ich im Anfang meiner Laufbahn ganz in derselben Lage gewesen bin, in der Sie gegenwärtig sich befinden.

Ich glaube, Sie irren, wenn Sie voraussetzen, daß die preussische Regierung, von deren hochherziger Anschauungsweise ich selbst während der langen Dauer meines Lebens so viele Beweise erhalten habe, ein Opfer von Ihnen fordern — ja nur erwarten sollte, welches rein persönlicher Natur und für die ganze Zukunft Ihres Lebens von entscheidender Bedeutung ist. Als in Breslau, nicht lange nach meiner Berufung dorthin, das unter meiner Mitwirkung daselbst erbaute chemische Institut eben vollendet war, habe ich keinen Anstand genommen, Breslau mit Heidelberg unter der einzigen Bedingung zu vertauschen, daß mir hier wie dort

dieselben wissenschaftlichen Mittel zu Gebote ständen. Einen anderen Entschluß damals gefaßt zu haben, würde ich heute noch tief beklagen.

In jetziger Zeit fehlt wohl an keiner deutschen Universität ein größeres chemisches Institut, und die Freigebigkeit in den Dotationen dieser Institute ist wohl eine große. Wenn nun die akademischen Lehrer, auf deren Veranlassung und unter deren Mitwirkung alle diese Institute entstanden sind, eine Ehrenpflicht darin hätten erblicken wollen, auf Berufungen in einen anderen akademischen Wirkungskreis, zu welcher Zeit es auch sei, zu verzichten, so würde es übel mit der Wissenschaft bestellt sein. Liegt doch hauptsächlich, wie ich an mir selbst erfahren habe, in den erneuerten und wechselnden Verhältnissen der akademischen Tätigkeit eine befruchtende Anregung, welche die preußische Regierung gewiß am wenigsten verkennen wird.

Kommen Sie daher zu der Überzeugung, daß Sie besser als jetzt mit den hier gebotenen Mitteln, in unserer schönen südlichen Natur freudiger und frischer Ihren wissenschaftlichen Zielen leben können, so scheint es mir eine Pflicht gegen sich selbst und gegen die Wissenschaft, dieser Überzeugung zu folgen.

Habe ich mich in meinen Voraussetzungen nicht getäuscht, so bitte ich Sie angelegentlich, ehe Sie endgültige Entschlüsse fassen, noch einmal, unter Berücksichtigung dieser Zeilen, mit sich zu Rate zu gehen.

In der Hoffnung, daß dabei meine Wünsche, vielleicht die letzten meiner alten Tage, doch noch in Erfüllung gehen

Heidelberg, den 10. Dezember 1888.

Ihr treu ergebener

R. W. Bunsen.

Darauf erwidert Victor:

Göttingen, den 12. Dez. 1888.

Hochzuverehrender Hr. Geheimrat!

Empfangen Sie meinen tiefgefühlten Dank für Ihren gütigen Brief. Seien Sie versichert, daß nichts einen tieferen Eindruck auf mich machen, nichts mich mehr beglücken kann, als der Be-

weis der Zuneigung und Schätzung, den Sie mir damit von neuem geben. Auch wollen Sie überzeugt sein, daß ich mir Ihre Güte und weisen Ratschläge aufs gründlichste zu Herzen nehmen und sie nach allen Seiten in Erwägung ziehen werde.

Wie ähnlich ist — Sie heben es mit Recht hervor — meine jetzige Lage mit derjenigen, in welcher Sie sich befanden, als Sie von Breslau nach Heidelberg berufen wurden. Nur ein wesentlicher Unterschied besteht: Es ist nicht leere Vermutung von mir, daß meine Vorgesetzten mir meinen Fortgang von Göttingen im jetzigen Augenblick als Undank anrechnen würden, — vielmehr hat man mir dies, nachdem die Berufung nach Heidelberg an mich gelangt war, in Berlin in der herbsten und bestimmtesten Weise gesagt; ja, man ging so weit, meinen dringend geäußerten Wunsch, Ihre Nachfolgerschaft anzunehmen, als eine zur Zeit unmögliche, niemals zu vergessende oder zu verzeihende Undankbarkeit zu bezeichnen.

All dies hat mir in den letzten Wochen schweren Kummer gemacht, mir die Freude an meinem neuen, herrlichen Institut und den mir erwiesenen hohen Vertrauensbeweisen gründlich gestört. Um so tröstlicher wirkt auf mich der warme Ton väterlicher Freundschaft, der aus Ihren Zeilen spricht, und für welche ich Ihnen heut und immerdar aufs innigste dankbar bleibe.

Wie mir scheint, war die Handschrift in Ihrem letzten Briefe wieder von der Festigkeit, welche sie früher besaß, und dies gibt mir zu der freudigen Hoffnung Anlaß, daß Ihre Gesundheit sich wieder gebessert hat und die lästigen rheumatischen Beschwerden beim Schreiben Sie nicht mehr verfolgen. Möchte doch diese Hoffnung sich bewähren, und Ihre Gesundheit mit der größeren Muße, die Sie sich jetzt gewähren, mehr und mehr befestigt werden.

In treuester Ergebenheit und Anhänglichkeit

Ihr stets dankbarer Schüler

Victor Meyer.

So ging nun der Winter tief traurig vorüber. Wohl raffte sich Victor zum Weihnachtsfest ein wenig auf, aber es war doch nur äußerlich. Immerhin ging bei allem Schmerz die wissenschaftliche Arbeit stetig vorwärts. Am 23. Dezember schreibt er: „Ich habe

eben eine ganz dicke stereochemische Abhandlung eingesandt, und eine kleine über den Nitroalkohol; das ist schließlich, wenn man nebst Frau und Kindern gesund ist, doch das einzige, was nachhaltige Freude gewährt: Arbeit! Möchte sie einem nur immer erhalten bleiben! Aber zuweilen, wenn man seine sterilen Perioden hat, erfüllt einen die Angst, was daraus werden soll, wenn die einmal aufhörte! — Doch, wozu denn diese unweihnachtlichen Gedanken! Heut soll sich alles freuen, vor allem die Kinder!"



Abb. 63.
Paul Jacobson.

Zu pessimistischen Betrachtungen war in der Tat damals keine Veranlassung. Die Untersuchungen über die Isomerien der Benziloxime nahmen guten Fortgang und freuten ihn sehr. Und dann das neue Institut, „das ein wahrer Schmuckkasten ist und eine Ventilation hat, wie man sie selten finden wird. — Ich arbeite jetzt auch in dem „pyrochemischen Keller", der sehr hübsch eingerichtet ist und ein mechanisches Gebläse (mit 4-pferdigem Gasmotor) hat. Letzteres (d. h. das Gebläse) wirkt aber noch nicht so, wie es sollte. 1700° C, wie s. Z. in Zürich, bringe ich vorläufig noch nicht wieder heraus." (Brief an Baeyer vom 11. Januar 1889.)

Am 15. Februar 1889 teilt Victor Baeyer mit, daß er sich entschlossen habe, zusammen mit Paul Jacobson[161a]) ein Lehrbuch der organischen Chemie zu schreiben. Das Unternehmen wurde bald in Angriff genommen, und nun begann für beide Männer eine Zeit fruchtbaren Schaffens, bei dem sie sich vortrefflich verstanden. 1893 war der erste Band vollendet, aber Victor erlebte den Abschluß

[161a]) S. Anhang.

des Werkes nicht mehr. Nach seinem Tode verband sich Jacobson mit mehreren Fachgenossen, um es zu Ende zu führen. Noch bevor dieses Ziel erreicht ist, war der erste Band längst vergriffen, so daß von ihm eine neue Bearbeitung veranstaltet werden mußte, welche nun vor den Schlußlieferungen der ersten Auflage erscheint. — Es konnte nicht fehlen, daß durch die gemeinsame literarische Arbeit auch das persönliche Verhältnis der beiden Verfasser sich immer inniger gestaltete, und als Jacobson 1896 als Generalsekretär der Deutschen Chemischen Gesellschaft nach Berlin übersiedeln mußte, wurde Victor die Trennung unendlich schwer. „Für mich droht damit ein unersetzlicher Verlust!" schrieb er am 31. Mai 1896, als die Sache im Werke war. Aber er fügte sich doch frohen Herzens in diese Wendung der Dinge, da sie dem jüngeren Freunde eine schöne und ehrenvolle Laufbahn eröffnete.

Die friedliche Stimmung, die sich in den Briefen im neuen Jahr kundtat, war natürlich eine gewollte. Das wußten wir ja, aber wie erschraken wir, als am 24. März der folgende schmerzvolle Brief eintraf:

„Geliebte Geschwister! Ich schreibe Euch beiden zusammen mit der Bitte, daß Du, lieber Richard, den Brief an Hans sendest. Warum ich nur einmal schreibe, ist bald gesagt: Ich kann nicht mehr! Ich kann nicht, ich befinde mich in einer so furchtbaren Seelenqual, daß ich sie nicht zweimal beichten kann. Ich teile Euch ein Geheimnis mit, wovon hier niemand etwas weiß, nur könnten es manche Leute ahnen; aber hoffentlich bleibt es verschwiegen. Ich will es nur Euch und den Eltern anvertrauen: Nachdem ich den ganzen Winter in fiebernder Aufregung wegen Heidelberg verbracht, ist wirklich ein zweiter Ruf gekommen. Ich bin mit Hedwig heimlich hingereist, auch nach Karlsruhe, wir haben mit dem Minister verhandelt, die glänzendsten Bedingungen wurden mir gewährt, aber als es zum Unterschreiben kam, verließ mich die Kraft, ich sagte mir: es ist und bleibt undankbar gegen deine preußische Behörde, die soviel für dich getan und unterschrieb nicht, sondern lehnte zum zweiten Male ab. Ich weiß und wußte es im Augenblick, als ich es tat, daß dies ein unsinniger Schritt ist, aber ich konnte es absolut nicht anders tun. Nun bin ich tief krank im Gemüt, kann keinen Trost finden, und doch, stände ich heut wieder vor dem Minister mit den glänzendsten Bedingungen auf dem Papier, ich würde es

wieder so machen. Habt Mitleid mit mir, verlangt nicht mehr. . . . Sofort nach meiner zweiten Ablehnung wurde Emil Fischer berufen. In Heidelberg war ich inkognito mit Hedwig beim alten Bunsen. Er ist sehr alt und schwach geworden, war aber rührend und wünschte so sehr, daß ich käme. Hedwig ist natürlich noch mehr zerschlagen als ich, denn ich habe doch den Trost meines schönen Instituts! Ich will morgen zu den Eltern nach Berlin, um zu versuchen, ob ich wieder ein Mensch werden kann; zurzeit bin ich es nicht. Es ist offenbar eine physische Schwäche bei mir, durch die Anspannung der Nerven herbeigeführt. —

Nun habe ich aber von mir genug gejammert. Ich mußte Euch mein Herz ausschütten; Ihr seid die ersten, die es erfahren. — Übermorgen hoffe ich, es den Eltern mitzuteilen.

Eigentlich bin ich ein Tor, mich so furchtbar zu grämen. Habe ich es doch hier so gut! Aber, das paradiesische Heidelberg! Genug! —

Denkt Euch, daß ich mit Hedwig auch Frl. Carl[162]) besucht habe, die noch genau so aussieht und so herumwirtschaftet wie früher. Sie ist 83 Jahr alt, erinnert sich aber an uns alle ganz genau.

Seid beide innig gegrüßt, haltet die Sache absolut geheim. In Liebe Euer alter Victor."

In Berlin drängen sich nun die Ereignisse wie in dem fünften Akt eines Dramas. Victor war auf der Rückkehr von Heidelberg zu Emil Fischer nach Würzburg gefahren, um sich mit ihm auszusprechen. Eigentlich wollte er ihn überreden, den Ruf nach Heidelberg anzunehmen; zugleich aber wurde er wieder von Zweifeln über seine Ablehnung gequält. Emil Fischer hatte die große Freundlichkeit, mir einige nähere Mitteilungen darüber zu machen. „Ich habe Victor gesagt" — so schreibt er — „daß ich sehr gern in Würzburg sei, aber mich doch für verpflichtet halte, in Verhandlung mit der badischen Regierung zu treten. Ich würde aber wahrscheinlich ablehnen und ihm dann sofort Nachricht geben."

So geschah es denn auch. Victor erhielt in Berlin von Fischer telegraphisch die Nachricht seiner Ablehnung; inzwischen hatte auch Bunsen an den preußischen Kultusminister v. Gossler einen Brief geschrieben, in dem er ihn bat, Victor frei zu geben,

---

162) Die alte Studentenmutter.

da es sein persönlicher Wunsch sei, daß er sein Nachfolger würde — da konnte Victor nicht länger widerstehen und nahm den zweimal abgelehnten Ruf nach Heidelberg endlich doch noch an [163]).

Sofort befragte er nun Wallach, der zurzeit auch grade in Berlin war, wegen der Professur in Göttingen, und ein Brief an das Ehepaar Liebermann berührt auch diesen Schritt. Er schreibt aus Berlin am 3. April: „Lieber Freund! Liebe Frau Liebermann! Immer wieder die Geschichte vom Treppenwitz! Anstatt die Geheimnis-Szene mit Wallach aufzuführen, hätte ich Ihnen beiden gleich gestern anvertrauen sollen, daß ich ihn fragen wollte, ob ich ihn in Göttingen in Vorschlag bringen soll. Ich habe nämlich Sonntag abend Heidelberg definitiv angenommen. — Dies alles bitte ich streng geheim zu halten, da ich vom Minister auf mein Entlassungsgesuch noch keine Antwort habe.

Verzeihen Sie meine Torheit, daß ich Ihrer herzlichen Freundschaft gestern noch das für mich so wichtige Geheimnis vorenthielt. Noch weiß fast kein dritter von der Sache. Herzlichst der Ihrige Victor Meyer."

Nun war Victor frei und froh, aber nun war es auch hohe Zeit, daß die Nerven in Ruhe kamen.

Um sich von den Erregungen dieser außerordentlichen Erlebnisse zu erholen und neue Kräfte für das Semester zu sammeln, ging er im April für 14 Tage nach Bordighera. Am 17. 4. schreibt er von dort: „Wir leben heiter mit Baeyer, Emil Fischer, Ludwig Fulda; zeitweilig kommen Wallach, Trendelenburg (der Chirurg), Quincke von Heidelberg und andere. Es ist sehr nett hier, ich erhole mich leidlich. Alle Zeitungen berichten über meinen Entschluß in sympathischer Weise. Althoff schrieb mir einen reizenden Brief, in welchem er sich in Freundschaft und „in treuer Verehrung" in meinen Entschluß ergibt. Mein Gemüt wird dabei wieder ruhiger, meine Nerven sind aber von diesem Winter sehr herunter, es wird lange dauern, bis ich wieder obenauf bin. Ich bin eigentlich ein großer Esel, daß ich mich über diese Dinge so bodenlos aufgeregt habe."

Für das Sommersemester blieb Victor noch in Göttingen. Am

---

[163]) Am 31. März. Die Ernennung erfolgte am 15. April 1889 unter Verleihung des Charakters eines Geheimen Rates II. Klasse.

2. Mai 89 schreibt er: „Ich habe jetzt den Kopf so voll, wie wirklich kaum je, denn nun heißt es, in Göttingen und Heidelberg zugleich leben. Und was muß in Heidelberg alles gemacht werden! — In Bordighera hatten wir wunderschöne Tage, dann reiste ich 30 Stunden ohne Unterbrechung nach Heidelberg, wo ich zwei Tage blieb. Das war nun ein Entzücken gar! Ihr könnt Euch denken, wie mir zumute war. Das alte Heidelberg nach solchen Kämpfen, und nun die allgemeine Freude über mein Kommen! Es kamen Räte und Baumeister aus Karlsruhe, um sofort an den Neubau zu gehen, denn schon jetzt muß die Wohnung neu gemacht und das Laboratorium modernisiert werden, damit wir während der zwei Jahre, die der Neubau bis zur Vollendung braucht, wenigstens leidlich leben können. . . . Du kannst Dir ungefähr vorstellen, lieber Richard, was in Heidelberg alles gemacht werden muß, um das Laboratorium für heutige Begriffe einzurichten. Da ist auch nicht ein organisches Präparat oder ein Raum für eine Sammlung und die Arbeiten für organische Chemie! Wir bauen nun gleich auf dem Hof Baracken, die später wieder abgerissen werden, darin können wir Verbrennungen machen, einiges Organische arbeiten usw. Ich denke 5 Assistenten von hier mitzunehmen: Jannasch, Gattermann, Jacobson, Auwers und Demuth. 2 weitere Hilfsassistenten müssen wir noch dazu nehmen[164]). — — Heute will ich meine Vorlesung beginnen; hoffentlich geht es gut, denn mein Kopf ist voll von anderen Dingen, so daß ich wahrhaftig ziemlich zerstreut bin. — Nun müssen wir hier einen neuen Chemiker haben, ich hoffe sehr, daß Wallach berufen wird, das wäre doch schön!"

Heinrich Caro zeigt er die vollzogene Ernennung mit den folgenden Zeilen an:

Göttingen, 1. Mai 1889.

„Liebster Freund! Nachdem es sich nun entschieden hat, daß ich nach Heidelberg gehe, drängt es mich Ihnen zu sagen, wie herzlich ich mich freue, Ihr und der zahlreichen Ludwigshafener Freunde nächster Nachbar zu werden.

Auf frohes Wiedersehen und gute Waffenbrüderschaft!

In alter Gesinnung stets Ihr Victor Meyer."

---

[164]) E. Knövenagel und E. Ney, welche auch von Göttingen mitkamen.

Am 16. Juli drückt er noch einmal seine Freude aus, recht bald und häufig mit Caro zusammen zu treffen. Damit endet der Briefwechsel zwischen den beiden Männern, die sich nun so oft sehen und sprechen konnten als es sie dazu trieb, und die daher des Verkehrs durch Tinte und Papier nicht mehr bedurften. Zumal die bald durch Victor gegründete Heidelberger chemische Gesellschaft führte regelmäßig die Fachgenossen aus der Umgebung in die Neckarstadt, und in ihrem Schoße entwickelte sich sogleich ein reger wissenschaftlicher und freundschaftlicher Verkehr.

An Emil Fischer schreibt Victor am 14. Mai: „. . . . Hier herrscht große Aufregung wegen meines Nachfolgers. Ich habe der Kommission, welche, wie Du Dir denken kannst, sehnlichst nach Dir verlangt, gesagt, daß nach Deinen mündlichen Mitteilungen Deine Berufung hierher aussichtslos sein würde. . . . . Mir ist Bordighera vorzüglich bekommen, hoffentlich auch Dir. Ich bin sehr vergnügt; hier ist alles zwar über meinen Weggang betrübt, aber niemand verdenkt mir denselben, sondern alle Kollegen sind doppelt freundlich und liebenswürdig, da es so bald ans Scheiden geht. . . .“

Im September 1889 sollte die Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Heidelberg tagen. Victor hatte einen Vortrag für die chemische Abteilung übernommen und ebenso den ersten öffentlichen Vortrag. Er wollte nun gern die Freunde Baeyer und Emil Fischer zu Vorträgen haben und schrieb an Baeyer am 4. September von Göttingen aus: „Bester Freund! Dürfen wir wohl auf die Freude rechnen, Dich in Heidelberg bei der Naturforscher-Versammlung zu sehen? Du würdest durch Deine Teilnahme den Heidelberger Kollegen eine sehr große Freude bereiten. Am schönsten wäre es, wenn Du mir gestattest, Dich mit einem Thema auf die Liste der Vortragenden zu setzen; vielleicht wäre da eine passende Gelegenheit, sich über gewisse allgemeine Dinge auszusprechen. — Ich hoffe, hier Wallach zu bekommen. Tausend herzliche Grüße, immer der Deinige Victor Meyer.“

Ebenso am gleichen Tage an Emil Fischer: „. . . . . Komme doch nach Heidelberg zur Naturforscher-Versammlung! Sehr schön wäre es, wenn Du recht bald einen Vortrag für die chemische Sektion anmelden wolltest. Ich werde in einer allgemeinen Sitzung etwas über die Probleme der heutigen Chemie behaupten. Mit herzlichsten Grüßen, der Deinige Victor Meyer.“

In den Sommerferien ging Victor diesmal nach Norderney, wo er mit unseren Geschwistern P f u h l sehr behaglich lebte. Natürlich waren auch hier seine Gedanken bei der Neugestaltung der Verhältnisse. Am 18. August schreibt er: „Ich erhielt gestern äußerst günstige Berichte von meinem treuen Vertreter in Heidelberg, dem jungen „Professor" und offiziellen Stellvertreter des Direktors, G a t t e r m a n n. . . . . Unsere Wohnung in Heidelberg muß nun wirklich großartig werden, es wird, glaube ich, ein kleines Palästchen. Daß aber auch selbst Hörsaal und altes Laboratorium so schön werden, hätte ich nicht gedacht. Ich freue mich sehr auf die Naturforscher-Versammlung. Mein Vortrag, den ich zur Eröffnung der Versammlung in der ersten allgemeinen Sitzung halten soll [165]), wird im Novemberheft der „Deutschen Rundschau" erscheinen. Ich hoffe, daß er gut gelungen ist, jedenfalls enthält er viel Neues und wird vielleicht einige Debatten hervorrufen. . . . . Hier ist es prachtvoll, die See kolossal heftig, und die Bäder glänzend. All das macht aber sehr müde, so daß man sich den ganzen Tag wie nach einer Bergbesteigung fühlt; zum Schreiben und Lesen hat man kaum Zeit übrig. . . . . So lange Pfuhl's hier sind, denke ich nicht daran, wo anders hinzugehen, da es mir hier viel behaglicher ist als in Helgoland. Etwa Mitte September denke ich auf einen Tag nach Harzburg zu kommen, ich muß aber schon am 15. in Heidelberg sein, wo es für mich viel zu tun gibt. . . . ."

Die Naturforscher-Versammlung in Heidelberg verlief sehr glänzend, Victors Vortrag fand große Anerkennung. Aus demselben möchte ich die folgende Stelle hierher setzen:

„Wenn es ohne Frage das Ziel aller Naturforschung ist, die Erscheinungen so völlig zu verstehen, daß sie in mathematischer Form beschrieben, und, soweit sie unbekannt sind, vorausgesagt werden können, so muß eine Wissenschaft, welche von diesem Ziele so weit entfernt ist, daß sie den Weg noch sucht, der einst zur Erreichung desselben führen wird, als im Zustande der K i n d h e i t begriffen angesehen werden. In diesem Stadium aber ist die Weise des Denkens und Handelns eine besondere. Wohl muß in jeder Wissenschaft

[165]) Chemische Probleme der Gegenwart, abgedruckt in „Aus Natur und Wissenschaft", Wanderblätter und Skizzen von Victor Meyer. Heidelberg 1892. S. 170.

dem Verstande eine andere Macht zur Seite stehen: die Phantasie. Aber ihr Einfluß auf eine Disziplin ist um so größer, je weiter diese noch von dem geschilderten Idealzustande entfernt ist. Und so kommt es denn, daß in der heutigen Chemie Phantasie und Intuition eine größere Rolle spielen, als in andern Wissenschaften, und daß die Beschäftigung mit derselben, neben der rein wissenschaftlichen Befriedigung, einen Genuß gewährt, welcher in gewissem Sinne an den der künstlerischen Tätigkeit erinnert. Von diesen Dingen ahnt freilich der nichts, welcher die Chemie nur aus der Überlieferung völlig klar gelegter Tatsachen kennt, oder in der Messung der physikalischen Vorgänge, die die chemischen Erscheinungen begleiten, das wahre Wesen der chemischen Forscherarbeit zu erblicken vermeint. Das Verständnis hierfür erschließt sich dem, welcher sich hinauswagt in jenes Meer des Unbekannten, das in der heutigen organischen Chemie vor uns ausgebreitet liegt; wen eine Wildnis nicht erschreckt, bevölkert mit Tausenden von Individuen, deren jedes eine besondere, völlig unbekannte Eigenart aufweist, und der es unternimmt, die Vertrautheit einiger derselben zu gewinnen, wenngleich es an jeder erprobten Regel, sich ihnen zu nähern, fehlt. Hier erfolgreich vorzudringen, ist freilich nur dem Genie vergönnt; die Methode, welche vorwärts leitet, kann nicht erlernt werden, und nur von einer kleinen Zahl Auserlesener ist sie erfolgreich geübt worden. — Bei der experimentellen Erforschung der organischen Chemie hat denn in der Tat das Vorausahnen von Erscheinungen, deren Eintreten noch durch kein in Worte faßbares Gesetz sich ankündigt, überraschende Erfolge erzielt; hier kommt der Denkarbeit ein Etwas zu Hilfe, welches vor der Hand als „chemisches Gefühl" bezeichnet werden mag — ein Name, der verschwinden wird, sobald die fortgeschrittene Annäherung der Chemie an die mathematisch-physikalischen Disziplinen das Verständnis desselben erschlossen und ihm seine Rubrik unter den Methoden, die zur Erkenntnis des Neuen führen, angewiesen haben wird. — Die Wirkung dieser eigenartigen chemischen Forschungsweise ist hier nicht im einzelnen zu besprechen. Es genüge, daß ohne sie die glänzendsten Entdeckungen im Gebiete der organischen Synthese ebenso wenig gemacht worden wären, als ein Kekulé es vermocht hätte, entgegen zahlreichen, zuvor nie bestrittenen Angaben der Literatur, die Nichtexistenz

isomerer Monochlorbenzole, sowie solcher Körper zu behaupten, welche aus einem Benzolreste und e i n e m zweiwertigen Atome bestehen. Jene bedeutungsvollen Prognosen, durch welche uns das Verständnis der aromatischen Substanzen erschlossen wurde, konnten unmöglich allein auf Grund exakter Erwägungen gestellt werden; sie erforderten zugleich einen ausgesprochenen chemischen Instinkt. Da das A e t h y l e n o x y d existierte, war kein logischer Grund vorhanden, das Bestehen eines P h e n y l e n o x y d s für unmöglich zu erklären; wer dies dennoch zu tun wagte und der Erfahrung gegenüber im Rechte blieb, mußte von einem Gefühl geleitet sein, welches der gegenwärtige Zustand der Chemie noch nicht durch eine Denkoperation zu ersetzen erlaubt."

Endlich verließ Victor Göttingen — der Abschied wurde ihm sehr schwer, hatte er doch viele und treue Freunde dort gewonnen. Die Zeichen liebevoller Anhänglichkeit, mit denen sie ihn entließen, taten ihm wohl und gaben ihm die Gewißheit, daß die freundschaftlichen Gesinnungen auch die räumliche Trennung überbrücken würden.

Heidelberg
1889—1897.

Am 2. Oktober 1889 meldet Victor seine Ankunft in Heidelberg. Er schreibt: „Meine Lieben! Glücklich in Heidelberg! Alles ist schön und herrlich, aber noch viel Unordnung und viel zu tun! Euch geht es natürlich ganz genau ebenso![166]) Möchte Euer und unser Einzug gesegnet sein!

In Berlin feierte ich eine geradezu herzinnige Aussöhnung mit Althoff und Gossler; bei letzterem war ich zu Tisch, er, Frau von Gossler und Althoff versicherten mich ihrer dauernden herzlichsten Freundschaft. Laßt's Euch nur recht gut gehen und sendet mir bald eine Zeile. Euer Victor."

Dann am 20. 11. 1889: „. . . . . Ich habe hier ein organisches Laboratorium (!) von 41 Praktikanten[167]) und ein unorganisches, in einer Baracke auf dem Hof, die später wieder abgerissen wird, mit 30 Plätzen; ich habe 80 Zuhörer und 63 Praktikanten. . . . ."

Und am 25. 11. 1889: „Hier ist es sehr schön, die Geselligkeit ist reizend, wir lehnen aber zwei Drittel der Einladungen ab, sonst geht man zu Grunde. Des Samstags abends habe ich eine prächtige Kneipgesellschaft mit Bunsen, Kopp, von Dusch, Königsberger[167a]), Pfitzer und noch einigen anderen. Es ist ein Entzücken, den alten Bunsen plaudern zu hören. —

Von meinem Vortrag[168]) habe ich noch nachträglich sehr viel Freude durch die Anerkennung von Menschen, auf die ich viel halte. . . . ."

In dieser Zeit sprach Baeyer den Wunsch aus, daß man Bunsen überreden sollte, sich malen zu lassen. Er schrieb dies an Victor und Victor antwortete darauf:

---

166) Wir waren zur gleichen Zeit nach Braunschweig übergesiedelt.

167) Im Bunsenschen Laboratorium war seit Jahrzehnten nicht mehr organisch gearbeitet worden.

167a) S. Anhang.

168) Chemische Probleme der Gegenwart (s. o. S. 239).



Abb. 64.
Victor in Heidelberg.

Heidelberg, 17. November 1889.

„Liebster Freund! Tausend Dank! Die Idee, Bunsen malen zu lassen, hatten wir gestern auch grade besprochen. Ich bin sicher, daß die Chemiker sich allgemein beteiligen werden. Willst

Du die Sache in die Hand nehmen? Vielleicht zuerst an Hofmann schreiben? Als „Lokal-Gehülfe“ will ich gern das meinige tun, zumal Bunsen überreden. Er ist übrigens herrlich frisch und wird gewiß kein Spielverderber sein. Mit dem Porträt sollte man keinesfalls zögern, denn Bunsen wird im März 79 Jahr alt. Eine Gelegenheit brauchen wir wohl nicht, sein 80jähriger Geburtstag



Abb. 65.
Leo Königsberger.



Abb. 66.
Pfitzer.

ist noch zu lange entfernt. — Wo sollte das Bild wohl hinkommen? Nach Heidelberg oder Berlin? Am besten wohl auch in die Nationalgalerie! . . . .

Wir haben eine neue Promotions-Ordnung gemacht und promovieren nicht mehr ohne Dissertation.

Tausend Grüße! Dein alter V. M.“

Zum ersten ausführlichen Bericht kommt Victor erst am 22. Dezember, wo er endlich in den Weihnachtsferien die Zeit findet, sich über alles auszusprechen. Er schreibt: „Meine Lieben! . . . Ich

hätte Euch fortdauernd so unendlich viel zu erzählen, daß ich ganz bekümmert bin, gar nicht Zeit zum Schreiben zu haben. Von Heidelberg, von unserm Leben hier, von der Chemie, dem Neubau, den Sorgen, Erregungen und Freuden, die er mit sich bringt. Letzten Sonntag war Friedlaender[169]) bei uns, den ich auch Mittwoch in Karlsruhe besuchte; ich bat ihn, Euch von hier zu erzählen, wenn er Euch besucht. Aber am besten wäre es, man könnte sich einmal ordentlich ausplaudern.

Wovon soll ich nun zu erzählen anfangen? Ihr könnt Euch denken, wie kolossal ich den Kopf voll habe. Die provisorischen Einrichtungen haben bis jetzt ungefähr 55 000 Mark gekostet, die wollten doch versorgt, verrechnet und genehmigt sein. Augenblicklich stehe ich vor einem Defizit von 14 000 Mark, das ich notwendigerweise auf eigene Faust machen mußte. Ich habe es dem Minister nun mitgeteilt, der einen kleinen Schrecken bekam, aber nicht böse wurde, da er die Notwendigkeit einsah. . . . . Ich muß immerfort nach Karlsruhe reisen, morgen schon wieder. Aber Gottlob geht alles nach Wunsch, die Leute sind äußerst nett zu mir und überhäufen mich mit Freundlichkeit, seit der Großherzog meinen Vortrag [s. o.] gehört und mich ordentlich in sein Herz geschlossen, was er mir selbst gesagt hat und was mir immerfort vom Minister und Referenten bestätigt wird. Gleich nach Neujahr kommen nun die großen Forderungen vor die Kammer, das Laboratorium wird wohl 350 000 Mark kosten[170]). Es war furchtbar schwer, den Plan gut zu machen, und ich hatte große Sorge, da die Architekten mir meinen Garten, der reizend ist, in welchem wir nun eine große Veranda bekommen haben, verbauen wollten. Aber jetzt ist mein Plan ganz und gar angenommen worden, wodurch der Garten ge-

---

[169]) Damals Privatdozent der Chemie in Karlsruhe; s. Anhang.

[170]) Ohne Bauplatz. Eine ausführliche Beschreibung des Neubaus findet sich in der von Th. Curtius und J. Rissom zur Feier der Enthüllung des Bunsen-Denkmals herausgegebenen „Geschichte des Chemischen Universitäts-Laboratoriums zu Heidelberg seit der Gründung durch Bunsen" (Heidelberg 1908) S. 27 ff. Danach betrugen die Gesamtkosten für den Erweiterungsbau 503 000 Mk. einschließlich 177 000 Mk. für den Bauplatz. Daselbst finden sich auch Angaben über den Laboratoriumsbetrieb und dessen Kosten. Das sachliche Aversum, welches unter Bunsen zuletzt 5500 Mk. betrug, wurde bei Victors Antritt auf 14 000 Mk. festgesetzt, 1892 nach Eröffnung des Neubaus auf 18 000 Mk. Für Assistenz waren Victor anfangs 7 200 Mk. bewilligt, welche bis 1896 auf 8 000 Mk. erhöht wurden.

schont wird. . . . . In meinem Zimmer sieht es aus wie in einem Baubureau, nur habe ich keine Tische, und so liegen Sofa und Fußboden voll großer Pläne. Dabei vergißt man natürlich sein bißchen Chemie, und es ist ein Glück, daß ich so gute Hilfskräfte und Assistenten habe, sonst hörte alles auf. — Von Heidelberg bin ich fortdauernd entzückt; ich bin entzückt, wenn ich beim schlechtesten Wetter ausgehe und unsere geliebten alten Berge, den Neckar, die Molkenkur sehe. Ich gehe mindestens zehnmal soviel spazieren, als ich in Zürich oder Göttingen tat, und komme jedesmal in Begeisterung und Rührung. Auf dem Speierer Hof bin ich schon Stammgast. Mein guter alter Horstmann[170a]) und eines der Kinder, Gretel oder meist Hilde, begleiten mich gewöhnlich, sonst gehe ich auch allein. — Die Studenten sind hier noch bedeutend fleißiger als in Göttingen, so daß man sehr zufrieden sein kann. Möchte nur alles gut bleiben, mir ist oft bange! In der Fakultät habe ich die Doktorfrage ohne allen Kampf gelöst, es war natürlich schwer und gibt vielleicht noch unangenehme Nachspiele. Es mußte eine absolut neue Promotionsordnung gemacht, Dissertation eingeführt werden u. s. f.[171]). Dabei fühlen sich manche in ihren Einkünften sehr



Abb. 67.
August Horstmann.

[170a]) S. Anhang. — [171]) Auch hierüber finden sich nähere Angaben in der oben angeführten Bunsen-Festschrift von Curtius und Rissom (S. 36). Der Einführung der Dissertation folgte sogleich die Bildung der naturwissenschaftlich-mathematischen Fakultät. — Nach Angabe der Festschrift sind in den 8 Jahren, während deren Victor das Heidelberger Laboratorium leitete, aus demselben 243 Dissertationen hervorgegangen.

verletzt und sind betrübt. Ich hoffe, auch das wird sich ausgleichen lassen, da ich solche Dinge ganz vertraulich und gemütlich mit dem Referenten in Karlsruhe besprechen kann. . . . . Vieles habe ich in diesen Dingen meinem Vortrag zu danken, es war doch eigentlich eine Kleinigkeit, aber er hat einen merkwürdigen Eindruck gemacht. . . . . Hier gibt es viele reizende Menschen, mit denen wir sehr nett verkehren. Es sind enorm viel Diners, Abende, auch ein Ball gestern, aber wir gehen prinzipiell nur einmal in der Woche aus, so ist es ganz gut durchzumachen. Wir haben alle 14 Tage ein Kränzchen mit Pfitzers, Kuno Fischers, Rosenbuschs und Königsbergers, da geht es ganz harmlos und gemütlich zu. Die Diners sind womöglich noch toller im Luxus als in Göttingen, das ist ein wahrer Blödsinn! — aber nicht zu ändern. Gretel hat schon ein nettes Kränzchen mit 3 Mädelchen ihres Alters, Hilde bekommt jetzt auch eines. Nun Adieu und tausend Herzgrüße Euch allen. Euer alter Victor."



Abb. 68.
Kuno Fischer.

Nach Fertigstellung des Neubaues bestand das Laboratorium aus zwei parallelen Hauptgebäuden: Dem alten Institut mit der westlichen Hauptfront nach der Akademiestraße und dem südlichen Seitenflügel nach dem Wredeplatz, und dem zweistöckigen Neubau, welcher keine Straßenfront hatte und mit dem alten Hause durch einen gedeckten Gang verbunden war. Zwischen beiden lag der herrliche Garten [172]).

[172]) Ein Plan nebst Zeichnungen und ausführlicher Beschreibung findet sich in der Festschrift von Curtius und Rissom S. 28 ff. — Ferner: Knövenagel, Chem. Ztg. 1893, 857.

Das alte Bunsensche Laboratorium blieb im wesentlichen seiner früheren Bestimmung erhalten: hier wurden die jungen Chemiker unter Jannaschs [172a]) Oberleitung analytisch gebildet. Der Neubau diente hauptsächlich den organisch-chemischen Arbeiten; er enthielt auch den großen Hörsaal und die Sammlung. — Ein



Abb. 69.
Paul Jannasch.

Abb. 70.
Willy Kühne.

mächtiger, außerhalb des Gebäudes stehender Schlot sorgte für die Ventilation.

Der Seitenflügel am Wredeplatz blieb, wie zu Bunsens Zeit, die Dienstwohnung des Direktors. Das schöne Treppenhaus schmückte Victor mit griechischen Statuen und Reliefs, welche dem Eintretenden sogleich einen freundlichen Gruß boten.

Unmittelbar benachbart in der Akademiestraße war das phisiologische Institut der Universität. Zwischen seinem Leiter Willy Kühne[172b]) und Victor stellte sich alsbald ein freundschaftliches Ver-

172a) S. Anhang. — 172b) Desgl.

hältnis her, welches sich auch auf die beiderseitigen Familien ausdehnte und sich schnell zu herzlicher Intimität entwickelte. In den, beide Gärten trennenden Zaun wurde eine Tür gemacht, die immer unverschlossen blieb, und durch welche die Nachbarn wie die Glieder einer Familie miteinander verkehrten. Es war eine Freundschaft fürs Leben. Am 23. Dezember 1897, wenige Monate nach Victors traurigem Ende, schrieb Kühne über die gemeinsam verlebten Jahre an meinen Schwager, Baurat Max Bernstein in Königsberg: „Was mir in dieser Zeit Victor gewesen, läßt sich in Worten nicht fassen. Zu umfassend war, was sich darin vereinte. Neben der Verehrung und Dankbarkeit ein Gemütsverhältnis, das ganz naturgemäß sich auf beide Familien in gleichem Grade erstreckte. Ich habe es meinerseits wie ein unverdientes, uns in den Schoß gefallenes Glück betrachtet, das unter Tausenden kaum einem Begnadeten zuteil wird, und die Erinnerung daran und an den herrlichen Freund ist so leuchtend, daß sie auch durch das schrecklich jähe Ende nicht verblassen kann."

Victor empfand in gleichem Maße dieses Glück des innerlichen Verständnisses, und in vielen Briefen an uns werden Kühnes in ebenso liebevoller Weise erwähnt wie die Glieder seiner eigenen Familie.

Im Januar des folgenden Jahres sollte Victor einen größeren zusammenfassenden Vortrag in der deutschen chemischen Gesellschaft in Berlin halten. Es war der erste in der Reihe derartiger Vorträge, die, nach den einleitenden Worten des Vorsitzenden, A. W. Hofmann, den Mitgliedern der Gesellschaft Gelegenheit geben sollten, „auf dem einen oder anderen Gebiete der Forschung, dem der einzelne, mit anderen Aufgaben beschäftigt, nicht die nötige Aufmerksamkeit hat schenken können, von solchen, welche diese Gebiete mit Vorliebe angebaut haben, die gewonnenen Ergebnisse in übersichtlichem Bilde entrollen zu sehen." [173])

Victor nahm die Aufforderung gern an, war sich aber nicht klar über das Thema und schrieb darüber in launiger Weise an Baeyer:

---

173) Berichte 23, 99 [1890]

Heidelberg, 31. Dezember 1889.

„Lieber Freund!

Zunächst von Herzen ein Prosit Neujahr für Dich und alle lieben Deinen!

Und nun einige Fragen: Worüber denkst Du am 11. März in Berlin zu sprechen?[174]) Ich soll dort am 28. Januar „auftreten" und bin daher in „Repertoirsorgen"! Ich möchte wohl über die neueste Stereochemie reden — denn anderes, wie z. B. Thiophen, Dampfdichte usw. ist alt und abgenutzt. Und auf den „Effekt" kommt doch bei einem „Gastspiel" viel an!! — Oder weißt Du ein besseres Thema? Ich bin nämlich nicht mehr das „Neueste" auf diesem Gebiete, da Hantzsch im neuesten Heft der Berichte Stereochemie des Stickstoffs publiziert. — Ja, was ist aber das Allerneueste?! Für mich sind es die Heidelberger Baupläne, die eben fertig geworden. Es gibt mit dem alten Institut, so weit es das schwierige Terrain gestattet, ein schön harmonisches Ganzes; und eine Hauptsache — den Garten habe ich, unter erheblichen Schwierigkeiten, gerettet. — Mit den herzlichsten Grüßen, immer Dein V. M."

Victor hielt den Vortrag über: „Ergebnisse und Ziele stereochemischer Forschung" am 28. Januar 1890. In zweistündiger Rede zeichnete er den damaligen Stand der Kenntnisse und Anschauungen auf demjenigen Gebiete der theoretischen Chemie, für welches er selbst zwei Jahre vorher den Namen „Stereochemie" eingeführt hatte[175]). Die Grundlehren dieses Zweiges chemischer Forschung, wie sie durch van 't Hoff, Le Bel und J. Wislicenus entwickelt worden waren und in Baeyers

---

[174]) An diesem Tage wurde in Berlin das 25jährige Jubiläum der Benzoltheorie begangen, in deren Mittelpunkt August Kekulé stand. Baeyer hielt die Festrede. In lichtvoller Weise schilderte er das Wesen der Benzoltheorie, die gerade durch seine eigenen Forschungen eine so große Bereicherung und Vertiefung erfahren hat. Ein Bericht über die Feier und Baeyers Vortrag findet sich Berichte 23, 1272 [1890].

[175]) Der Vortrag ist abgedruckt Berichte 23, 567 [1890] nach einem von Victor revidierten Stenogramm; ein Manuskript dazu auszuarbeiten war ihm infolge der Überhäufung mit Geschäften, welche durch den Amtsantritt in Heidelberg und die Vorbereitung zum Neubau des Laboratoriums veranlaßt wurden, nicht möglich gewesen.

Theorie der Ringschließung eine so bedeutungsvolle Erweiterung gefunden hatten, konnten als gesicherter Besitz in den Schatz wissenschaftlicher Erkenntnis eingereiht werden [176]. Aber an einer Stelle gab es damals gerade lebhafte Meinungsverschiedenheit.

Wir sahen früher, wie Victor die merkwürdigen, von ihm und Auwers studierten Isomerien unter den Oximen des Benzils zu der Ansicht geführt hatten, daß die freie Drehbarkeit einfach gebundener Kohlenstoffatom-Paare unter Umständen aufgehoben sei. Dem gegenüber hatten soeben Hantzsch und Werner ihre, heute nach ihnen benannte Theorie entwickelt, nach welcher derartige Isomerien durch die räumliche Anordnung der mit dem Stickstoff verbundenen Atome bedingt sind [177].

Victor hatte von dieser Abhandlung schon vor ihrem Erscheinen durch das Entgegenkommen der Verfasser Kenntnis erhalten, so daß er in seinem Vortrag dazu Stellung nehmen konnte. Der neuen Theorie vermochte er sich nicht anzuschließen [178]. Die Frage, wer von ihnen schließlich Recht behalten würde, versetzte ihn zwar in eine gewisse Erregung, aber sie machte ihm doch keine ernstliche Sorge. „Die Feststellung der Existenz strukturidentischer Benziloxime erachte ich als das wesentlichste Ergebnis meiner Bemühungen auf diesem Gebiete. Ob die von mir aufgestellte Hypothese oder die Theorien anderer den neuen Erscheinungen auf die Dauer besser gerecht zu werden versprechen, das erscheint von geringem Belang gegenüber dem Nachweis der Existenz einer neuen Klasse von Isomerieerscheinungen, welche durch keine der bis dahin bekannten Theorien voraus gesehen werden konnten“ [179].

Wie tief und nachhaltig ihn diese Dinge beschäftigten, dafür enthalten die Briefe jener Zeit mannigfache Belege. So schreibt er am 12. Februar 1890: „Lies doch bitte im übernächsten Berichtehefte meine Arbeit über Dampfdichtebestimmung unterhalb der Siedetemperatur [180]. Seit langer Zeit hat mir keine Arbeit soviel

---

176) Baeyers Theorie der doppelten und dreifachen Kohlenstoffbindung glaubte er dagegen nicht ohne weiteres annehmen zu können (vgl. weiter oben).

177) Berichte **23**, 11 [1890].

178) Die beiden Benzaldoxime hielt er damals mit Beckmann für strukturisomer.

179) Vortrag, Berichte **23**, 596 [1890].

180) Vergl. den zweiten Teil.

Vergnügen gemacht wie diese, hoffentlich gefällt sie Dir auch; es sind recht überraschende Dinge. Im übrigen stecke ich gezwungenermaßen so in der Stereochemie, daß ich mir auch einmal etwas tägliches Brot wie diese Dampfdichte gönnen darf."

Inzwischen gab es aber auch andere Erlebnisse. Am 17. Januar schreibt er: „Gestern haben wir den guten Kollegen v. Dusch begraben, den Du auch von unserer Heidelberger Zeit noch kennst; ich war ihm in der kurzen Zeit meines Hierseins recht nahe getreten . . . nun ist er dahin, ein guter, wackerer Mann. Bunsen verliert in ihm seinen Arzt, der ihn 30 Jahre behandelt hat! — Alles, was ich hier erlebe, berührt mich so eigenartig, teils wehmütig, teils freudig mit einem Anfluge von Melancholie durch die Bemerkung, daß man alt wird, daß das alte Schöne noch da ist, aber man es nicht mehr mit den Augen des Jünglings ansehen kann! Ein ungetrübtes Entzücken bietet mir immer von neuem der Anblick der Natur auf den Spaziergängen, die ich förmlich krampfhaft ausnutze, um ja das, was das Leben gibt, nicht ungenutzt verstreichen zu lassen. Bei all dem habe ich immerfort eine lebhafte und wehmütige Erinnerung an Dich, da wir das alles miteinander genossen, und ich jetzt bei dem Wiederfinden der alten Schönheit Dich mehr als je entbehre. Wenn Du nur einmal herkommen könntest und wir nach den alten schönen Punkten zusammen wanderten." — Dieser Wunsch erfüllte sich im folgenden Jahre. Gemeinsam durchstreiften wir die altvertrauten Berge und Wälder; aber Victors Befinden war wenig befriedigend, und das hat uns beiden die Freude des Beisammenseins getrübt.

Am 5. März schreibt er: „Heute gründen wir hier eine Chemische Gesellschaft Heidelberg, mit Kopp als Präsidenten, mir als Vizepräsidenten und — Bunsen als Ehrenpräsidenten. Die Beteiligung wird hoffentlich eine große, da auch die Mannheimer Chemiker teilnehmen wollen. — Ich schließe heut schon meine Vorlesung, so daß ich diesmal vom 5. März bis etwa 27. April Ferien habe. Da kann man sich eigentlich nicht beklagen! Ich will zu Baeyers Vortrag und der Kekulé-Feier nach Berlin, und natürlich komme ich dann auch zu Euch nach Braunschweig, worauf ich mich schon das ganze Semester freue."

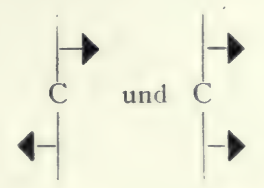
Es geschah, und Victor war zu unsrer Freude voller jugendlicher Frische und Heiterkeit. Dies blieb auch im Sommer-

semester. Er schreibt am 7. Mai: „Hier ist es wunderschön, Laboratorium und Vorlesung sind überfüllt; in letzterer sind über 100 Leute — zum ersten Male organische Chemie im alten B u n s e n - schen Hörsaal!“

Im Sommer 1890 erschien B a e y e r s fünfte große Abhandlung über die Konstitution des Benzols [181]). Sie machte auf Victor einen mächtigen Eindruck und regte ihn zu Erörterungen an, die er in einem ausführlichen Briefe an den Autor vom 10. Juli zum Ausdruck brachte. Darin heißt es: „Deine V. Abhandlung, für deren Sendung ich Dir herzlichst danke, hat mich ganz besonders interessiert und erfreut wegen der vielen neuen stereochemischen Gedanken, die Deine Arbeit immer fruchtbarer machen. Sollten nicht auch mit der Zeit Isomerien gefunden werden, die auf der von Dir erkannten „Einseitigkeit“ des Benzols beruhen? Ich nenne es „einseitig“, weil die H-Atome alle auf einer Seite liegen. Man könnte das etwa durch solche Formel ausdrücken: Benzol (von der Seite gesehen)

|—H
|—H
|—H
|—H
|—H
|—H oder kürzer: |→.

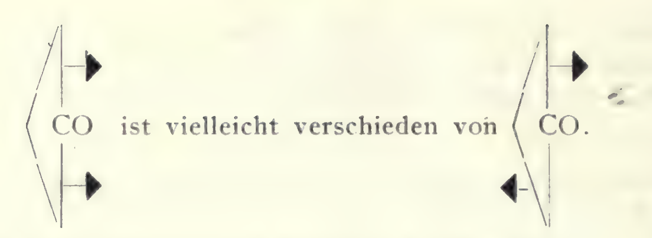
Diphenyl und Benzophenon werden wohl nur in einer Form möglich sein, da



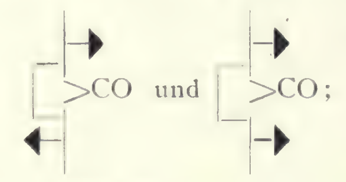
leicht in einander übergehen können. Wird aber Fixierung veranlaßt, z. B. im Fluoren und seinem Keton, so könnten beständige Isomerien entstehen:

---

[181]) Ann. d. Chem. **258**, 145.



Diese Formeln wären wohl klarer so zu schreiben:



ganz klar wird es erst am Modell.

Ich finde nun in der Literatur bereits 2 strukturidentische Dibromfluorenketone und stelle sie eben dar, um zu sehen, was es mit ihnen für eine Bewandtnis hat [182]). — Als ich Deine Abhandlung erhielt, machte ich gerade einen Korrekturbogen einer Abhandlung über die Stereochemie der Äthanderivate fertig und freute mich sehr, Deine Theorie der Hydrobenzoine und Dimethylbernsteinsäuren noch mit ein paar Worten erwähnen zu können [183]). Freilich konnte es, da die Abhandlung schon gedruckt war, nur ganz andeutungsweise geschehen; so konnte ich namentlich den mir ganz neuen und überraschenden Gedanken, daß bei der Orientierung gewisse gleichwertige Gruppen (CH_3 und CH_3, C_6H_5 und C_6H_5) einander anziehen, leider nicht mehr berücksichtigen. Mit dieser Idee könnte man vielleicht auch die Existenz von nur e i n e m C_2Cl_6 erklären [ohne Rotation?], indem man annähme, daß die Cl-Atome am oberen und unteren C-Atome durch Anziehung von Cl gegen Cl diejenige Lage aufsuchen, in welcher sie am nächsten sind. . . . . Seit 3 Wochen sind die Bauarbeiter bei uns in Tätigkeit, vorläufig wird aber nur niedergerissen. Die Hochbauten beginnen leider erst Mitte August. Trotzdem hoffen wir November 1891 das neue Institut zu beziehen. — Zum 31. Juli will ich zur W ö h l e r - Enthüllung nach Göttingen."

---

182) V i c t o r hat darüber nichts veröffentlicht.

183) Berichte 23, 2079 [1890].

In den langen Osterferien hatte Victor wieder Zeit gehabt, sich etwas mehr den Kindern zu widmen. Er schreibt am 7. April 1890: „Einen reizenden Genuß hatte ich gestern abend mit den größeren Kindern. Hildes sehnlichster Wunsch erfüllte sich, es wurde in Mannheim der „Wilhelm Tell“ gegeben! Da fuhr ich mit Grete, Hilde und Else Rosenbach herüber. Das war einmal eine Freude! Die Kinder wissen den Tell so gut auswendig, daß sie jedesmal ganz entrüstet waren, wenn etwas ausgelassen wurde!! Am meisten Vergnügen machte mir Hildes richtiges Urteil über die Schauspieler. Oftmals stieß sie mich an und sagte: „Das ist ja aber ganz falsch betont!“ Und dabei hatte sie immer Recht. — Beim Nachhausekommen waren die beiden Kleinen, Hilde und Else, so übermütig, daß der Nachtwächter scherzhafterweise intervenierte und sagte, er würde sie beide einstecken! . . . . Grüßt die Bekannten, besonders Knapp[184]). Als ich Bunsen erzählte, daß ich Knapp neulich besucht habe, behauptete er, der müsse ja schon lange tot sein!! Er sei ja schon ein ganz alter Knabe gewesen, als er, Bunsen, noch außerordentlicher Professor war! Er wollte mir durchaus nicht glauben, daß Knapp frisch und munter und jedenfalls mehrere Jahre jünger sei als er, der am 31. März 79 Jahr alt geworden ist. [Knapp war damals 76 Jahr alt.] Habe ich Euch schon geschrieben, daß Bunsen den Vorschlag, sich malen zu lassen, rundweg Hofmann wie dem Großherzog abgeschlagen hat? Es ist doch zu schade!“ . . . .

Am 15. Juli des gleichen Jahres starb in Zürich Gottfried Keller. Die Bestattungsfeier fand am 18. Juli, einen Tag vor seinem 71. Geburtstage, im neuerbauten Krematorium statt. Sie war sehr erhebend. Das ganze Schweizerland schritt im Geiste hinter dem mit zahllosen Kränzen bedeckten Sarge her. Victor schreibt am 19.: „Über Gottfried Keller hat Baechtold einen prächtigen Nekrolog in der Neuen Züricher Zeitung geschrieben, ich schicke ihn Euch. Der Tod ist ja für Keller eine Erlösung gewesen, da darf man also nicht klagen.

Wir haben das Haus voll Besuch, lauter Weiber, so daß ich der einzige Mann bin unter 8 Weiberchen! Wir sind aber alle wohlauf, nur das liebe kleine Dickerchen Irmi verdirbt sich hin und wieder den Magen.“

[184]) Friedrich Knapp, langjähriger Professor der technischen Chemie in Braunschweig, mein unmittelbarer Vorgänger im Amt.

In den Sommerferien ging es wieder einmal ins Engadin. Am 17. August schreibt er aus Pontresina: „Anfangs regnete es, seit 3 Tagen ist wahres Goldwetter, ideales Wetter für „Pizbesteiger" — — für mich tempi passati. Gestern waren wir auf Bernina Hospiz, Alp Grüm und Sassal Masone, herrliche Punkte, an welche Ihr Euch noch lebhaft erinnern werdet. Der Anblick des wolkenfreien Piz Bernina erinnerte mich lebhaft an meine letzte Bergtour, das Ende meiner Touristen-Laufbahn. — Auf der Reise wurde ich natürlich fortdauernd an Euch erinnert, schon in Zürich; viel mehr aber bei der früher so unzählige Male unternommenen Reise von Zürich nach Chur, Churwalden, Parpan usw.! . . . Hier wimmelt es von Menschen, viel mehr Bekannte als erwünscht."



Abb. 71.
Theodor Curtius.

Dann am 1. September: „Hier sitzen wir im tiefsten Schnee, der schon seit 15 Stunden ununterbrochen herunterfällt und jetzt fast 1 Fuß hoch liegt. Man weiß kaum, wie man aus dieser Schneegefangenschaft wieder herauskommen soll. Neben mir singt eben ein sehr liebes, nettes Mädchen Brahms sche Lieder, wozu sie Professor Curtius, der Chemiker[184a]), begleitet. . . . . Nach einigen Stunden schließe ich mit Bleistift. Es schneit fort, und unsere Gesellschaft hier fühlt sich wie in einem fidelen Gefängnis. Albula- und Julierstraße sind beide stellenweise zerstört, so daß das Abreisen auch nicht leicht geht, und die Leutchen, die schon seit Tagen abreisen

[184a]) S. Anhang.

wollen, vermutlich noch lange hier zusammen musizieren werden."

Der Begegnung mit Curtius gedenkt dieser selbst in der wundervollen Gedächtnisrede, welche er am 21. Dezember 1901 bei der Enthüllung von Victors Marmorbüste im Hörsaale des Heidelberger Universitätslaboratoriums gehalten hat. Seine Schilderung ist so reizvoll, daß ich es mir nicht versagen kann, sie hier im vollen Wortlaute wiederzugeben[185]).

„Einer Begegnung in der Alpenwelt verdanke ich die einzige Gelegenheit, während einer längeren Reihe von Tagen Victor Meyer persönlich nahe getreten zu sein. Diese Begegnung gehört zu meinen glücklichsten Erinnerungen: so mögen Sie, hochverehrte Anwesende, mir gestatten, dieselbe Ihnen hier zu überliefern.

„Ende August 1890 traf ich Victor Meyer allein in Pontresina. Ich durfte ihm die Neuigkeit von der Entdeckung der Stickstoffwasserstoffsäure mitteilen, welche einige Wochen später auf der Bremer Naturforscherversammlung proklamiert werden sollte. Darüber geriet er in wahre freudige und herzliche Aufregung. Am nächsten Morgen sagte er mir, daß ihm die ganze Nacht „das umgedrehte Ammoniak"[186]) nicht aus dem Kopfe gegangen. Nach mehreren Tagen kam er wieder in höchst anregender Weise auf diese Entdeckung zurück und knüpfte die kühnsten Folgerungen daran in Scherz und Ernst.

„Unendlicher Schneefall trat in jenen Tagen ein und verhüllte selbst den Boden des Tales mit weißem Gewande. Blendender Sonnenglanz vom tiefblauen Himmel ließ uns nunmehr die Reize des winterlichen Hochgebirges im Sommer empfinden. Die unbeschreibliche Pracht der Landschaft versetzte Victor Meyer in höchstes Entzücken, und so wollte er, trotz des tiefen Neuschnees, über den Morteratschgletscher nach der Bovalhütte vordringen. Wir stiegen an einem unvergleichlichen Morgen über das untere Ende des sonst so bequemen, aber nunmehr mit knietiefem Schnee bedeckten Gletschers langsam hinauf. Plötzlich sagte mein Gefährte, als wir in heiterem Gespräche an einem großen Steine rasteten, daß er einige Augen-

185) Heidelberger Professoren aus dem neunzehnten Jahrhundert. Festschrift der Universität zur Zentenarfeier der Erneuerung durch Karl Friedrich. II, 365; besonders erschienen bei C. F. Winter, Heidelberg 1903.

186) Die Formel der Stickstoffwasserstoffsäure ist N_3H, die des Ammoniaks NH_3.

blicke völlig ausruhen müsse. Er legte sich auch sogleich in den Schnee und schlief in wenigen Sekunden fest ein. Ich unterstützte ihn, so gut es ging mit Rucksack und Seil, da er immer tiefer in den Schnee sank. Nach mehr als einer halben Stunde wachte Victor Meyer auf und sprach sofort weiter mit mir, als ob sein Schlaf nur wenige Augenblicke gedauert. Wir kehrten natürlich nach Pontresina zurück, konnten aber schon am nächsten Tage, da er sich erfrischt und munter fühlte, über den Maloja ins herrliche Bergell hinunter wandern.

„Später bin ich noch manchmal flüchtig mit Victor Meyer bei Kongressen und anderen Gelegenheiten zusammengetroffen. Immer wieder ist er mir mit demselben freundlichen Interesse, ja mit einer gewissen unnachahmlichen Zärtlichkeit des Herzens nahegetreten.

„Nach Victor Meyers Tode ist mir die Erinnerung an solche flüchtigeren Begegnungen mehr und mehr verblaßt. Wenn ich an ihn denke, stehen mir die feingemeißelten Züge des Mannes vor Augen, wie ich ihn sah, tiefschlummernd wie ein Kind in der fleckenlosen, unendlichen Schneewüste am Fuße eines der majestätischsten Berge der Alpenwelt."

Nach Heidelberg zurückgekehrt, schreibt Victor selbst noch ganz begeistert über die Stickstoffwasserstoffsäure: „Nun muß ich Dir eine fabelhafte Neuigkeit erzählen: Auf der Reise war ich viel mit Curtius zusammen, der wieder eine unglaubliche Entdeckung gemacht hat, eine Säure $\begin{matrix} N \\ \| \\ N \end{matrix}\!\!>\!NH$!! Diese Stickstoffwasserstoffsäure hat alle Eigenschaften der Salzsäure. . . ." und nun gibt er eine vollständige Beschreibung dieses merkwürdigen Körpers (12. 9. 1890). — So konnten ihn die Erfolge anderer in freudige Erregung versetzen, wie wenn es seine eigenen wären.

Von den Erlebnissen der nächsten Zeit sei noch erwähnt, daß Victor mit Ludwig Fulda[186a]) und Hermann Sudermann[186b]) in freundschaftliche Beziehung trat. — Über Sudermann schreibt er am 29. 12. 90: „Er ist ein sehr ernster Mensch, der aber sehr unter Selbstunzufriedenheit und Selbstquälerei leidet und niemals mit seinen Leistungen genügend zufrieden ist. Wir lernten ihn im Sommer durch Fulda kennen und haben uns hier öfter besucht."

[186a]) S. Anhang. — [186b]) Desgl.



Abb. 72. „Papa Bunsen."

Über seine Arbeiten schreibt er am 30. Dezember 1890 an Baeyer: „Ich beschäftige mich seit längerer Zeit mit Versuchen über die Verbrennung von Gasgemischen, welche aber wegen der äußerst großen Schwierigkeiten nur langsam vorschreiten. Um ein

Gefäß mit einem Knallgas, das man für derartige Zwecke als „rein" betrachten darf, zu füllen, muß man 14 Tage lang Tag und Nacht Knallgas hindurchleiten (vgl. Bunsen und Roscoës Chlorknallgasarbeit); das Beispiel genügt schon, um zu zeigen, welchen Geduldproben man sich unterziehen muß. — Mit dem alten Papa Bunsen bin ich durch diese Versuche in nähere chemische Beziehungen gekommen, was mich sehr freut. Da wir über organisch chemische Dinge niemals sprechen, sind wir froh, nun ein Thema zu haben, bei dem er mir fortdauernd aus seiner Erfahrung die wertvollsten Ratschläge geben kann; und ich freue mich zugleich an seiner ungetrübten geistigen Frische und der Raschheit und Bestimmtheit seines Urteils über ihn interessierende neue Dinge. — Trotz alledem fürchte ich, daß bei der mühevollen Arbeit nicht viel herauskommen wird, denn wirklich reine Gase herzustellen, scheint fast eine Unmöglichkeit, und die kleinsten Verunreinigungen bewirken ganz ungeheuere Störungen. . . . . Mir ging es infolge der Kochschen Entdeckung [187]), wie wohl manchem Naturforscher: eine Zeitlang hatte ich fast einen Widerwillen gegen alle wissenschaftliche Arbeit, da mir jeder Gegenstand ganz unendlich unbedeutend und gleichgültig vorkam gegenüber diesem Funde, von dessen unglaublicher Wirkung ich mich zudem durch öftere Beobachtung der Lupuskranken im Spital überzeugte. Allmählich gewöhnt man sich an alles, und so ist auch nach und nach das Interesse an den eigenen Arbeiten einigermaßen wiedergekehrt.

Bei uns geht's Gottlob gut, die ganze Familie tummelt sich so gut es geht auf dem gefrornen Neckar beschlittschuht herum. Dein Pathchen [Lily], welches nun gerade 5 Jahr alt ist, wird dabei von dem getreuen Papa auf dem Stuhlschlitten geschoben, und nur unser Kleinstes, Irmi, erst 2½jährig, muß zu Haus bleiben. . . . . Der Bau geht allgemach vorwärts und soll übers Jahr bezogen werden. Für heute genug und von Herzen Prosit Neujahr. Dein alter Victor Meyer."

Ebenso schickt er herzliche Neujahrsgrüße an Emil Fischer und fügt hinzu: „Mögest Du Dir und uns zum neuen Jahr das schönste „Zucker-Werk" bescheren!" [188])

[187]) Tuberkulin.

[188]) Anspielung auf Emil Fischers großartige Arbeiten auf dem Gebiete der Zuckerarten.

Von den Arbeiten dieses Winters schreibt Victor am 23. Januar 1891: „Mich beschäftigt u. a. eine ganz fabelhaft merkwürdige und ganz rätselhafte Reaktion, die mich lebhaft an die Zeit der Auffindung des Thiophens erinnert, aber von der ich freilich nicht weiß, ob auch etwas so Schönes dabei herauskommen wird. Vielleicht löst sich alles in Wohlgefallen und irgend eine Kleinigkeit auf. Ich finde nämlich, daß das Methylamin und seine Homologen (am Äthylamin und Butylamin habe ich es ganz ebenso beobachtet) je nach der Darstellung ganz verschiedene Eigenschaften haben, aber durch gelinde Einwirkungen und Veränderungen immer wieder die alten Eigenschaften annehmen. Ob hier eine noch unerkannte Beimengung vorliegt, oder eine andere Erscheinung, die weiter zu verfolgen wäre, ist mir noch ganz unklar [189]). Es wäre Zeit, mal wieder etwas recht Hübsches, Einschlagendes zu finden, damit man wieder so rechte Freude am Laboratorium bekäme."

Im Februar 1891 war Victor mit seiner Frau in London, um an dem 50-jährigen Stiftungsfeste der Chemical Society teilzunehmen. Beide wohnten bei T. E. Thorpe, Professor der Chemie in London, der Victor in herzlichster Freundschaft zugetan war. Am 24. Februar schreibt er von da: „Heut beginnt das Fest, das sehr opulent zu werden scheint. Der Ministerpräsident Salisbury nimmt auch teil und soll den Haupttoast beim Diner ausbringen. Bei diesem habe ich auch eine Rede zu halten, bei der ich mir aber gestatten werde, deutsch zu sprechen, denn es ist mir lieber, daß einige mich nicht verstehen, als daß ich mich auf Englisch blamiere."

Bald gab es auch im Laboratorium wieder frohes Leben. „Ich stecke sehr in Arbeit und habe recht viel Freude daran. Die Reduktion der Nitrokörper ist endlich aufgeklärt; die Knallgasarbeiten werden immer interessanter [190]). Die erste Abhandlung wirst Du wohl dieser Tage in den Annalen finden, ich habe das Heft schon erhalten. Ich arbeite jetzt auch über die Eigenschaften des reinen Wasserstoffes, der sich ganz eigentümlich verhält. . . . . Kannst

---

[189]) Die Aufklärung kam bald, wie wir gleich sehen werden.

[190]) Näheres im zweiten Teil. Nach den Ergebnissen dieser Versuche gibt es für die Vereinigung von Wasserstoff und Sauerstoff keine untere Temperaturgrenze; sie erfolgt offenbar auch bei gewöhnlicher Temperatur, aber so langsam, daß sie sich der Beobachtung entzieht.

Du Dir wohl denken, daß absolut reiner Wasserstoff übermangansaures Kali reduziert und davon absorbiert wird? Ich denke immer an Verunreinigungen, aber ich habe ihn auf jede Weise gereinigt: er wird entwickelt durch Elektrolyse, ist also schon sehr rein; dann kommt er durch Bleioxyd-Kali, dann durch Schwefelsäure, dann durch eine über 1 m lange glühende Röhre, da sollte er doch wohl rein sein? Aber er reduziert tüchtig und wird auch, wenngleich langsam, absorbiert." (21. Juni 1891.) — Eingehendere Mitteilungen über diesen Gegenstand hat Victor erst später gemacht [191]).

Die so lange rätselhaften Erscheinungen an den primären Aminen fanden schließlich ihre Erklärung darin, daß bei der Reduktion der aliphatischen Nitrokörper in der ersten Phase die alkylierten Hydroxylamine entstehen [192]): aus Nitromethan das β-Methylhydroxylamin, $CH_3 . NH . OH$, welches kurz vorher M. Dittrich in Victors Laboratorium durch Spaltung des methylierten β-Benzaldoxims erhalten hatte. Die Feststellung dieser Tatsache war mit beträchtlichen Schwierigkeiten verbunden. Sie war um so weniger zu erwarten gewesen, als bei der Reduktion der aromatischen Nitrokörper damals noch keine entsprechenden Zwischenprodukte aufgefunden waren: das β-Phenylhydroxylamin war noch nicht entdeckt. Heute kennen wir den Grund dieser Abweichung; sie beruht auf der durch Säuren bewirkten Umlagerung des β-Phenylhydroxylamins in *p*-Aminophenol, für welche es in der aliphatischen Reihe keine Analogie gibt.

Den Sommer verbrachte Victor diesmal mit seiner zweiten Tochter Hilde in Helgoland. Dann traf sich ein großer Teil der Familie in Harzburg bei den Eltern. Unser Vater war recht leidend, wir konnten uns zu unserm Schmerze nicht verhehlen, daß die Lebenskraft des in der Mitte der Siebziger stehenden sichtlich gesunken war. Wir durften aber die vielen September-Geburtstage der Familie noch miteinander feiern; zum letzten Mal vor dem Tode des Vaters.

Bald darauf wurde Victor durch die Verleihung der Davy-Medaille erfreut, welche in der Jahressitzung der Royal Society in London vom 30. November 1891 durch den Präsidenten Sir William

---

[191]) S. den zweiten Teil.

[192]) S. den zweiten Teil.

Thomson verkündet wurde. In derselben Sitzung erhielt Cannizzaro die Copley-Medaille.

Über seine Arbeiten schreibt Victor am 11. Dezember 1891: „Im Laboratorium geht es mir jetzt Gottlob recht gut, ich habe eine ganze Anzahl mich sehr interessierender Arbeiten. An Volhard[193]) habe ich vorgestern eine dicke Abhandlung gesandt, und für die Berichte bereite ich eine Anzahl Abhandlungen vor. Sie sind zum großen Teil unorganisch und interessieren mich ungeheuer. So arbeite ich mit großem Eifer über die Einwirkung von CO_2 auf H_2, wobei ich ganz andere Resultate erhalte als die früheren Beobachter, ebenso über die Verbrennung des Knallgases. Fast alles, was über diese so einfachen Fragen publiziert ist, ist ungenau oder falsch, weil keine guten Methoden da waren. Jetzt habe ich aber so bequeme Methoden, daß es ein Vergnügen ist, damit zu arbeiten. Ganz verblüffende Resultate habe ich ferner bei der Einwirkung von Chlor und Brom auf die allereinfachsten organischen Verbindungen erhalten. Ich hoffe, daß Du bald eine kleine Abhandlung: „Untersuchungen über die Substitution in der aliphatischen Reihe" in den Berichten finden wirst[194]). — Nun wünsche ich auch Dir von Herzen guten Erfolg bei Deiner Xanthon-Fluoran-Arbeit! — Noch eine gute Nachricht kann ich Dir geben, unter dreimaligem Klopfen unter den Tisch: Mit meinen Nerven geht es doch seit Beginn des Semesters ein gut Stückchen besser wie in den Ferien, wo Du bei mir warst. Die Semesterarbeit bekommt mir in der Regel am besten, und namentlich die erfreulichen Resultate im Laboratorium wirken günstig auf Stimmung und Nervensystem. In den letzten Tagen war ich manchmal ordentlich üppig, weil ich so (relativ!) wenig von meinem Kopfkrabbeln zu leiden hatte! — Seit einer Woche haben wir hier den ersten weiblichen Studenten. . . . . Die Leichenverbrennung bei uns geht famos vorwärts. Bisher haben wir nur Pferde verbrannt, es ging sehr gut."

Anfang 1892 erschien aus Victors Feder ein Bändchen „Aus Natur und Wissenschaft, Wanderblätter und Skizzen" [195]). Es enthält 8 kleine Aufsätze, welche z. T. schon früher in Tageszeitungen erschienen waren, und von denen einige auch in diesen Blättern

[193]) Herausgeber von Liebigs Annalen der Chemie.

[194]) Erschienen Journ. für prakt. Chemie 46, 161 [1892]; vergl. den II. Teil.

[195]) Heidelberg, Carl Winters Universitätsbuchhandlung.

schon angeführt wurden. Hier sei nur der kleine Aufsatz „Substanz und Seele“ erwähnt, in welchem sich Victor in scheinbar ernsthafter, streng wissenschaftlicher Form über Jägers Theorie der Dunststoffe lustig macht. — Gewidmet hat er das Werkchen seinem von ihm hochverehrten Göttinger Kollegen Rudolf v. Ihering. In dem an ihn gerichteten Geleitworte preist er die Freude an der Natur, aus der der Mann der Wissenschaft stets Erholung und Anregung zu neuer Arbeit schöpfe. „Möge es auch dem Naturforscher einmal vergönnt sein, von seinen Bergfahrten zu erzählen, selbst wenn er bei diesen nichts anderes suchte, als Naturgenuß, und die Frage nach den Gesteinen, nach Flora und Fauna seiner Wanderung ihn unbekümmert ließ[196]. Ist doch das Umherstreifen in der Natur, auch wenn ihm jeder wissenschaftliche Zweck fern liegt, für den Naturforscher mehr als Erholung und Zeitvertreib! Ja, erscheint es nicht als ein Teil unseres Handwerks, seit Herr von Helmholtz in seinem köstlichen Trinkspruch auf die Stadt Heidelberg — welchen wir beim fünfhundertsten Jubelfeste der Ruperto-Carola gemeinsam anhörten — das Spazierengehen fast zu einer geheiligten Pflicht des Forschers gestempelt hat? Wir wollen nicht mit dem großen Gelehrten darüber rechten, ob wirklich Bunsen oder Kirchhoff zu der Idee ihrer physischen Weltanalyse durch



Abb. 73.
Rudolf v. Ihering.

[196]) Victor bedauerte es aber doch, niemals naturgeschichtliche Studien gemacht zu haben. In einem Briefe vom 18. August 1894 spricht er sich gelegentlich darüber aus (s. u. S. 288).

das Entzücken geführt wurden, welches ihnen das Durchstreifen unserer herrlichen Umgebung gewährte; aber sicher müssen wir ihm glauben, wenn er uns ahnen läßt, wie die Erleuchtung zu seinen eigenen glanzvollen Entdeckungen nicht selten in seinem Haupte aufblitzte, während er, einzig in Naturgenuß versunken, die anmutigen Pfade des Neckartales durchwanderte."

Ihering nahm die Widmung mit unverkennbarer Freude auf, wie aus seinem Briefe an Victor hervorgeht: „Baden - Baden, den 8. Sept. 1891: „Mein lieber Freund! Soeben bringt mir hier in Baden-Baden der Postbote Ihren Brief, dem ich eine Überraschung der freudigsten Art verdanke. — Mit einer bloßen Postkarte ist die Antwort nicht abgemacht, — das haben Sie selber auch wohl nicht erwartet. — Sie werden schon genehmigen, daß ich Ihnen einen Brief schreibe. Ich nehme Ihr für mich so äußerst ehrenvolles Anerbieten mit größtem Dank an; es ist eine der für mich ehrenvollsten Dedikationen, die mir in meinem ganzen Leben zuteil geworden ist. Sonst haben nur meine Fachgenossen mich in dieser Weise ausgezeichnet; es war eine Anerkennung, welche sie dem Juristen zuteil werden ließen. Aber Ihr Anerbieten gilt dem Manne der Wissenschaft, der es versucht hat, zum größeren Publikum der Gebildeten zu sprechen und ihm die Ergebnisse seines Denkens in allgemein verständlicher Weise mitzuteilen; und gerade auf diese Seite meiner schriftstellerischen Tätigkeit lege ich selber mehr Gewicht, als auf die juristische. Welch gewichtigeres Zeugnis dafür, daß sie nicht erfolglos geblieben ist, könnte mir zuteil werden, als wenn ein Mann, der wie Sie in seiner Wissenschaft die hervorragendste Stellung einnimmt, mir öffentlich in einem Werk, in dem er die reifen Früchte seines Denkens auf dem Gebiete seiner Wissenschaft dem Publikum der Gebildeten bietet, die Hand reicht? Es ist die schönste Anerkennung, die mir hätte zuteil werden können. — Und darum haben Sie Dank, besten Dank für Ihr Anerbieten! — Es ist mir ein schöner Sonnenstrahl in mein hiesiges Leben hineingefallen, das mir nur mißwillig durch den Gesundheitszustand meiner Frau, die hier die Kur zu gebrauchen hat, aufgezwungen worden ist. Vielleicht blüht mir noch die Aussicht, Sie in dieser Zeit gar persönlich begrüßen zu können; sei es, daß Sie von Heidelberg hierher einen Abstecher machen, sei es, daß ich auf der Rückreise in Heidelberg einen kurzen Aufenthalt mache. . . . ."

Wie es damals im Laboratorium aussah, davon gibt ein Brief an Baeyer vom 17. Januar 1892 ein anschauliches Bild: „Augenblicklich bin ich gezwungen, bedeutende Summen auszugeben, die ich noch gar nicht habe — — auch eine schöne Politik der Ordnung! Aber es geht absolut nicht anders, sonst kann ich Ostern das neue Institut nicht eröffnen. Das ist aber dringend nötig, da ich in jedem Semester 50—60 Anmeldungen zurückweisen muß, und die Praktikanten in dem alten Raum ein ganz unmögliches Dasein führen, sowohl die Organiker wie namentlich die Anfänger, die in der Notbaracke ein Bild für die fliegenden Blätter bilden..... Ich schwärme jetzt für Knallgas und unorganische Chemie. Ich arbeite über Chlorzink, das nicht nur für die Kondensation, sondern auch wegen seines hohen Schmelzpunktes ein ganz lieber Körper ist. Man kann mit siedendem $ZnCl_2$ prächtig konstante Temperaturen bei strahlender Rotglut erzielen. Ich bin zurzeit in diese Substanz förmlich verliebt und hoffe, sehr bald eine scharfe Schmelzpunkts-Bestimmung (ca. 740°) publizieren zu können.“



Abb. 74.
Paul Friedlaender.

Am 20. Februar 1892 war Hermann Kopp nach schweren Leiden gestorben. „Kopps Tod war eine Erlösung von langer Qual. Montag ward er zur Ruhe bestattet. Bunsen hat sein Tod sehr betrübt und deprimiert, aber ich hoffe, der herrliche alte Herr, dem es im allgemeinen vorzüglich geht, wird ihn noch 10 Jahre überleben.“ (Brief an Baeyer vom 24. Februar 1892.)

Die Osterferien benutzte Victor diesmal zu einem Ausfluge nach den Kanarischen Inseln, welcher sich noch dadurch besonders

erfreulich gestaltete, daß er ihn in Gemeinschaft mit dem Freunde Paul Friedlaender[196a]) unternehmen konnte. Über London, Southampton, Lissabon — wo eine kurze Landung einen 1½-stündigen Spaziergang gestattete — ging es zunächst nach Teneriffa. „Wir sind heut vor Sonnenaufgang glücklich angelangt und sahen die Insel Teneriffa, den Pic, die Stadt St. Cruz in zauberhaftem Lichte." (Brief vom 18. März 1892.) — „Gestern bestiegen wir in 9-stündigem, sehr ermüdendem Ritte die Cañados, wo man einen überwältigenden Blick auf den Pic hat. Auf den Pic selbst gehe ich nicht, ich bin nicht mehr stark genug dafür, obwohl mir das in meiner guten Zeit ein Kinderspiel gewesen wäre. Friedlaender wird hoffentlich noch hinaufkommen." (24. März.) — „Ein zweiter Glanzpunkt war die Fahrt im Wagen von St. Cruz nach Orotava, wobei man in mehrstündigem Wechsel diejenigen Stellen der Insel passiert, welche Humboldt als die schönste Landschaft der Erde bezeichnet hat. . . . . . Endlich ein dritter Glanzpunkt war die Reise nach der Insel La Palma (14 Stunden zur See) und der 3-tägige Ritt auf Maultieren zur großen Caldera, einem Kraterkessel von einer geradezu furchtbaren Großartigkeit, welcher den Menschen erstarren macht und ihn an den Eingang der Unterwelt versetzt. — Außerdem habe ich sehr viel Schönes gesehen und zumal ganz unerwartete, liebe Bekanntschaften gemacht." (Brief aus Heidelberg vom 1. Mai.)

Friedlaender schrieb mir nach der Rückkehr: „Dein Bruder war ein idealer Reisebegleiter, wenn man von einer gewissen Unschlüssigkeit im Vorausdisponieren absieht. Die Reise ist ihm auch sehr gut bekommen."

Victor hat die Erlebnisse dieser herrlichen Reise schon während der Heimfahrt mit flüchtigem Stifte festgehalten. Seine Aufzeichnungen wurden zu einem Bändchen, welches unter dem Titel „Märztage im kanarischen Archipel, ein Ferienausflug nach Teneriffa und La Palma" bald darauf erschien[197]). Er hat es Jacob Baechtold gewidmet. In dem Geleitworte, das er seinem Büchlein voranschickt, erinnert er den alten Züricher Freund an die Zeit, da sie sich allsonnabendlich in den kühlen Trinkstuben der „Meise" oder „auf Saffran" um den Meister Gottfried Keller versammelten — „ein Häuflein Schweizer und Deutsche jeglichen Berufs, in welchem sich mancher fand, der ein kräftig Wörtlein zu sagen hatte." Da-

196a) S. Anhang. — 197) 1893 bei Veit & Co. in Leipzig.

mals führte er seine Fehde gegen den Mißbrauch des Promotionsrechtes an der Berner Hochschule, von der wir früher gehört haben. — „Wo sind die geblieben, — so schreibt er weiter — die trefflichen Männer, die unser Leben in Zürich damals so reich gestalteten! Gottfried Keller ist tot, Kappeler, Rambert, Weith sind tot, Hans Weber waltet längst zu Lausanne seines hohen Amtes am schweizerischen Tribunal; die jungen deutschen Professoren sitzen als gewichtige Räte an den vaterländischen Universitäten zerstreut. Du aber bist geblieben, so recht die Verkörperung jenes guten, deutsch-schweizerischen Geistes, der, wie ein knorriger Baum, tief in der heimischen Erde wurzelt, der aber seine Krone weit hinaus über den Grenzpfahl reckt, in die Luft des nachbarlichen Reiches, in welchem der Odem Schillers und Hölderlins weht. . . . . Vieles wird Dich in dem Schriftchen fremdartig anmuten, wie es bei der Schilderung ferner Länder und Meere füglich nicht anders sein kann. Aber Du wirst auch manches finden, das gerade Dich, den Schweizer, heimisch berührt. Auch ich — der ich zwölf Jahre lang der Schweiz meine Dienste widmen durfte, bevor mir das Glück ward, an der herrlichsten Stätte meines deutschen Vaterlandes die dauernde Heimat zu finden — auch ich lernte ja jenen weltbürgerlichen Geist verstehen, welcher das Wahrzeichen Deiner Landsleute ist. Kein Fleck der Erde, auf dem wir nicht die Söhne der Schweiz heimisch finden, seßhaft in allen Ländern als tüchtige Träger des Handels und jeglicher Kulturarbeit. Wo aber immer mir in der Fremde Schweizer begegneten, da wurde ich gleich wie einer der ihrigen willkommen geheißen, dem die geringen Dienste, welche er der Eidgenossenschaft leisten konnte, nicht vergessen sind."

Am 2. Mai wurde das neue Laboratorium eingeweiht. „Es war ein recht hübscher und feierlicher Anfang," schreibt Victor am gleichen Tage, „aber alles ist noch unfertig. — Hier herrscht große Festfreude wegen des Jubiläums unseres Großherzogs, den jedermann wirklich von Herzen gern hat. Leider war er recht krank; ebenso unser guter, alter Bunsen, der doch nun bedenklich leidend ist und uns immerfort Sorge macht. — Gestern besuchte mich Julius Stockhausen[198]), dessen Sohn bei mir Hilfs-

[198]) Der bekannte Konzertsänger und hervorragende Musikpädagoge. Damals in Frankfurt a. Main.

Assistent ist. St. ist ein höchst liebenswürdiger Mensch; ich erwarte ihn heute zum Kaffee mit noch einigen anderen.

Neulich ging ich mit Rudolf Magnus[199]) spazieren; wir verbrachten ein paar sehr angenehme Stunden und ich freute mich, an ihm einen recht lieben und frischen jungen Burschen zu finden."

Am 5. Mai 1892 starb A. W. Hofmann, ganz plötzlich aus voller Tätigkeit dahingerafft — ein Ereignis, das weit über die Kreise der Freunde und Fachgenossen hinaus die schmerzlichste Bewegung erregte. Victor schreibt am 9., nach einer besorgten Anfrage von uns: „Hofmanns Tod hat mich wirklich tief erschüttert, da er noch jugendfrisch war trotz seiner 74 Jahre, und ich ganz sicher glaubte, er würde sich noch lange seines Lebens freuen, das er so sehr zu genießen verstand. Andere Aufregungen macht mir die Sache nicht, da ich an Berlin gar nicht denke; erstens, weil ich hier glücklich und zufrieden bin, und zweitens, weil ich gewiß gar nicht in Frage kommen werde. Wer hätte wohl gedacht, daß Hofmann sterben würde zu einer Zeit, da Baeyer noch in vollster Tatkraft ist! Da ist nun die Wahrscheinlichkeit sehr groß, daß er nach Berlin gehen wird, obwohl er sich gegen München wohl auch nur verschlechtern kann. — Aber diese Dinge sind ja zurzeit noch gar nicht zu erwägen; vor allem ist es der Tod dieses merkwürdigen Mannes, der alle chemischen Gemüter betrübt. Ich erfuhr es schon am Abend durch eine Depesche von Tiemann. Wenn ich es mir näher überlege, so ist er doch eigentlich zu beneiden: 74 Jahre lang das Leben eines Jünglings geführt, und ohne jede Schmerzen des Alters rasch dahin! . . . .

Ich bin gar nicht vergnügt, wie ich es jetzt, acht Tage nach Bezug des neuen Laboratoriums gehofft hatte. Es ist schrecklich viel unfertig, und ich muß mich halb krank ärgern, daß man ein so schönes Institut in einem so jämmerlich unfertigen Zustande läßt. Und dabei habe ich jetzt 120 Leute im Laboratorium und 100 im Kolleg."

Victors Ansicht über Berlin beruhigte uns sehr; um so mehr, als ihm, wie uns allen, Aufregungen ohnedies bevorstanden, da unser Vater wieder schwer erkrankt war. Am 5. Juni starb er, tief be-

---

[199]) Damals Student im ersten Semester, jetzt Professor der Pharmakologie in Utrecht.

trauert von allen, die ihm nahe standen. Unter anderm erhielt ich von Heinrich Caro einen sehr lieben Brief, in dem er mit Wärme ausspricht, wie sehr er unsern Vater schätzte und wieviel er ihm zu danken hatte.

Die Erregungen dieser traurigen Zeit blieben nicht ohne Einwirkung auf Victors Nervenzustand. Seine Briefe klingen alle recht schwermütig und gedrückt. — Auch tat es ihm doch weh, daß man seinen Namen bei der Wiederbesetzung in Berlin so gar nicht nannte. Wenn er auch jedenfalls in Heidelberg geblieben wäre, so erwartete er doch, daß man ihn, nach all den ungewöhnlichen, schmeichelhaftesten Versicherungen, nicht einfach übergehen würde.

Um diese Zeit studierte Victor die Einwirkung von Diazoverbindungen, von Phenylhydrazin und von Hydroxylamin auf Eiweißkörper. Die ersten Versuche schienen verheißungsvoll; er glaubte, zu Spaltungsprodukten zu gelangen, deren nähere Erforschung einen Einblick in die Natur der Proteïnstoffe versprach. Aber so eifrig er der Sache nachging, seine Erwartungen wurden getäuscht. Offenbar wurden keine faßbaren Ergebnisse gewonnen, und die Arbeit blieb liegen.

Inzwischen wurde Victor der Würzburger Lehrstuhl angeboten, der durch Emil Fischers Berufung nach Berlin erledigt war. Er schreibt an Emil Fischer darüber am 27. Juni 1892: „Wie Du weißt, besuchte mich gestern Röntgen; über unsere Unterredung wirst Du unterrichtet sein. Du wirst begreifen, daß ich lieber in Heidelberg bleibe, wo ich ja am Ziele meiner Wünsche bin.“ — Ebenso schreibt er an Baeyer am 21. Juli: „Ich habe nie einen Augenblick daran gedacht, nach Würzburg zu gehen, und eine Anfrage Röntgens, der mich namens seiner Fakultätsgenossen vertraulich besuchte, sofort mit vielem Danke abgelehnt.“ — In demselben Briefe schreibt er weiter: „Ich habe aufrichtigste Freude an Deinen letzten Arbeiten gehabt! Kaum mit der Riesenarbeit des Benzols fertig, gelingt es Dir gleich wieder, ein neues Thema von größtem chemischem und pflanzenphysiologischem Interesse mit einer neuen durchschlagenden Reaktion in Angriff zu nehmen [200])! Welch Glück, wenn man Ruhe zur Forschung hat und nicht mehr durch Rufe und Übersiedelungen gestört wird.“

---

[200]) Gemeint ist offenbar Baeyers Synthese des Chinits, Berichte **25**, 1037 [1892].

Die gleiche Zufriedenheit klingt auch aus einem Briefe an uns vom 19. Juli, in dem es heißt: „Jedenfalls bin ich von Herzen froh, hier in Heidelberg zu sein, und wenn mir Kraft und Gesundheit bleibt, noch recht ordentliche chemische Arbeiten zustande zu bringen! Die sind doch mehr wert als alles andere, Stellung und Ehren und dergleichen! Und das liebe, schöne Heidelberg ist in diesem Jahr ganz besonders einzig!"

Nachdem Emil Fischer den Ruf nach Berlin angenommen hatte, schrieb ihm Victor: Heidelberg, den 2. Juli 1892. „Lieber Emil! Habe Dank für Deinen lieben Brief! Wenn Du auch nicht grade mit Begeisterung von Würzburg fortgehst, so bin ich doch sicher, daß die großartige Wirksamkeit in Berlin Dich auf die Dauer beglücken wird. Dort kannst Du, — ohne Dich irgendwie in der wissenschaftlichen Arbeit stören zu lassen, Nützliches wirken, was andernorts unmöglich ist. Ich nenne demnächst nur die Deutsche Chemische Gesellschaft. Das ist ein Hebel, an dem zu wirken, doch eine Befriedigung gewährt. Wahrhaft erfreut hat mich, aus Deinem Brief zu erfahren, daß Baeyer doch angefragt wurde, und somit sich freiwillig für das Bleiben in München entschieden hat. . . . . Was meine Wenigkeit betrifft, so gestehe ich, daß ich allerdings gedacht hatte, mit genannt zu werden, daß es aber anders kam, betrachte ich keineswegs als ungünstig. Denn ich habe hier in Heidelberg alles, was ich mir irgend wünschen kann, und ich müßte der undankbarste Mensch sein, wenn ich mich hier nicht glücklich fühlte. . . . ."

In den Sommerferien gingen die Nachbarn Victor und Kühne mit ihren Familien nach Blankenberghe. Zwei der Töchter freilich blieben bei der Großmutter in Harzburg, um ihr nach dem Tode unseres Vaters eine erheiternde Gesellschaft zu sein; die beiden andern, Grete und Lily durften die Reise mitmachen. Die einzige Tochter Kühnes hatte sich kurz vorher mit dem Professor Gottlieb, damals Privatdozent und Assistent am pharmakologischen Institut in Heidelberg, verlobt, und dieses frohe Ereignis wurde auch in Victors Hause mit Jubel begrüßt.

Aus Blankenberghe schreibt Victor am 13. August 1892: „Wir haben eine sehr hübsche Wohnung und nebenan Kühnes, mit dem reizenden Brautpaar, das so liebenswürdig und genießbar ist. Sie stehen mit unserm Gretel so nett kameradschaftlich, daß Gretel

durch die Verlobung nicht eine Freundin verloren, sondern noch einen Freund dazu gewonnen hat. . . . .“

Und am 19. August ebenfalls von dort: „Heut vor 10 Jahren schrieb ich Euch ebenfalls mit Bleistift eine eilige Geburtstagskarte mitten aus Eis und Schnee aus der Concordiahütte auf dem großen Aletschgletscher, in welcher ich mit einer bunten Gesellschaft übernachtete, um am anderen Morgen die Jungfrau zu besteigen. Unterdessen ist vieles anders geworden, jünger keiner von uns, und der damals rüstig vor keinem noch so hohen Berge zurückschreckte, ist jetzt sehr zufrieden, daß er mit den Seinigen an einer höchst zivilisierten Küste die herrliche Meerluft und die stärkende Faulheit des Seebades genießen kann. — „In den Ozean schifft mit tausend Masten der Jüngling.“ Dieser Spruch trifft wohl bei uns allen in hohem Maße zu, und so wollen wir uns denn die Geburtstagsstunde mit der köstlichen zweiten Strophe desselben versüßen und nicht über das klagen, was wir alles gehofft und dennoch nicht erreicht haben; bleibt uns doch, Gottlob, des Guten und Schönen so viel, daß wir nur Ursache haben, dankbar zu sein! . . . . Wir sind hier eine große Gesellschaft, acht Personen, wenn man Liliput schon als eine Person rechnet. Kühnes und wir haben die Reise hierher zusammen gemacht, die Fahrt von Mainz bis Köln auf einem Rheindampfer bei herrlichstem Wetter. Wir haben uns auch hier zusammen einquartiert, in zwei unmittelbar nebeneinander stehenden Häusern, wie wir ja auch in Heidelberg wohnen. Am Strande haben wir ein Zelt, wo man fast den ganzen Tag zubringt mit Baden und Luft Atmen. Die größte Freude machen uns natürlich die Kinder; die Kleine, die den ganzen Tag mit ihren nackten Beinchen und aufgeschürztem Kleidchen am Strand watet und gräbt. Ganz anders wieder Gretel, die mich hier mehr und mehr, ich möchte sagen, überrascht; denn wann habe ich sonst je Zeit und Gelegenheit, die Kinder einmal so gründlich zu genießen und kennen zu lernen wie hier! Daß unser anscheinend schüchternes Gretel ein so ausgelassener Racker ist, sogar recht witzig und schlagfertig, habe ich in dem Maße nie gewußt. Ihr Verhältnis zu Kühne ist noch ganz besonders originell, der sie über die Maßen lieb hat und mit dem sie auf dem drolligsten Neckfuß steht. Kühne ist ja bekanntlich einer der geistvollsten Menschen; aber nicht alle wissen, wie fabelhaft er Kinder und jüngere Leutchen zu unterhalten versteht. Trotz seinen

52 Jahren und seinem dicken Bauch weiß er in Heidelberg kein größeres Vergnügen, als mit Lily und Irmi auf der Erde herumzukriechen, bis sie vor Jubel und Schreien ganz außer sich geraten. — Mir will scheinen, als sei Gretel ein bildhübsches Mädel geworden mit ihren großen blauen Augen, und wenn sie nun so angeregt und lustig die Neckereien von Kühne durch schlagfertige Antworten übertrifft, so sollte niemand glauben, daß dies unser stilles, zurückgezogenes Gretel ist! — Des Morgens bin ich gewöhnlich früh auf und arbeite einige Stunden. Ich habe Abhandlungen zu schreiben, das Lehrbuch zu fördern, welches ich mit Jacobson schreibe, und von welchem diesen Herbst der erste Band (die erste Hälfte) fertig gedruckt werden soll. Zu meinem Privatvergnügen habe ich dann meine Teneriffa-Reise vor. . . . . Ich habe viel Vergnügen daran gehabt, muß aber noch fleißig feilen und korrigieren, damit es etwas Druckbares wird. Wenn es das werden sollte, denke ich aber auch, es vom Stapel laufen zu lassen. Friedlaender hat auf der Reise ein paar hübsche Aquarelle gezeichnet, vielleicht könnten diese als Illustration beigegeben werden."

Das Wintersemester ließ sich wieder vortrefflich an. Am 13. November 1892 schreibt er: „Im Laboratorium habe ich 116 Praktikanten, in der Vorlesung haben sich bis jetzt 101 eingeschrieben, doch sind jedes Mal ca. 130 darin, und werden also wohl noch mehr kommen. Das ganze Laboratorium ist jetzt in Gebrauch, und der neue, untere, erst jetzt fertig gewordene Saal erregt das Entzücken aller Leute, die ihn sehen. Er ist ganz neu, nach einem ganz anderen Prinzip als dem Baeyerschen eingerichtet, nach Ideen, welche von Caro, Gattermann und mir kombiniert worden sind, und hat wohl an praktischen und netten Einrichtungen nicht seinesgleichen. Ich wollte, Du kämest einmal her und sähest das alles an. Baeyer schrieb mir dieser Tage darüber sehr nett. Er schrieb: „Emil Fischer schwärmte von Deinem Laboratorium und meinte, es sähe aus wie eine Tonhalle; das ist wohl eine musikalische Erinnerung? Auch ich freue mich sehr, es endlich einmal zu sehen. . . . ." Unser neuer Hörsaal ist herrlich und unsere Mittel jetzt ganz opulent. Wir haben, wie Du wohl weißt, einen 4-pferdigen Gasmotor und entsprechende Dynamomaschine, eine kolossale Akkumulatorenbatterie usw., so daß wir elektrisch pompös eingerichtet sind. In der Vorlesung sind die Elektrolysen ein

wahrer Spaß. Sauerstoff oder Wasserstoff läßt sich so rasch literweise entwickeln. Das muß man übrigens erst lernen! Gestern, beim Sauerstoff, sind mir im Kolleg die Platindrähte unter Wasser abgeschmolzen! . . . . Von meinen Arbeiten interessiert mich im Augenblicke besonders die Jodosobenzoesäure. Sie gibt lauter überraschende Reaktionen und hat eine ganz andere Konstitution, als man zunächst erwarten sollte."

Die Weihnachtsferien konnte Victor diesmal nicht so genießen, wie er es sonst mit großem Behagen tat. In der Familie gab es viel Kummer, da nach dem Tode des Vaters auch die Mutter erkrankte und sich einer Operation unterziehen mußte. „Wir können uns nur gegenseitig wünschen," schreibt er zum Weihnachtsfest, „daß es bald besser wird und wir allesamt einem guten und glücklicheren Neujahr entgegengehen." — Auch das Dekanat, das er damals hatte, raubte ihm viel Zeit. — Er fährt dann fort (23. Dezember 1892): „Dieser Weihnachten hat uns besonders viel entzückende Bücher gebracht, von welchen ich nur bedaure, daß ich nicht Zeit habe, sie alle von A bis Z durchzulesen. Reizend ist das kleine Buch Eures Braunschweiger Kollegen Weber „Wilhelm Weber"[201]); wundervoll, kaum wieder aus der Hand zu legen, die Lebenserinnerungen von Werner Siemens[202]); und nicht minder reizvoll der erste Band der nachgelassenen Sachen von Gottfried Keller. . . . . Vor mir liegt eben eine Adresse an Pasteur resp. ein Entwurf dazu, den Kühne verfaßt hat, und den ev. Bunsen, Kühne, Rosenbusch und ich absenden wollen. Ob es dazu kommt, ist noch nicht sicher; wir sind nämlich zu seinem 70. Geburtstag (27. Dezember) eingeladen, welchen die Akademie in Paris sehr festlich begeht. Ich bin sehr für die Absendung, wir wissen aber noch gar nicht, was Bunsen dazu sagen wird. . . . . Die Arbeiten gehen ganz gut, nur leide ich an zu vielen Doktoranden. Obwohl die selbständigen Leute zwischen mir, Gattermann, Jannasch, Auwers, Jacobson und Knoevenagel[202a]) verteilt sind, reicht es doch manchmal nicht aus. Ich lasse jetzt die Arbeiten des einen durch den anderen wiederholen, wobei manchmal Überraschungen zutage treten. Insofern ist der Überschuß der —

[201]) Breslau, Ed. Trewendt.
[202]) Berlin, Jul. Springer. — [202a]) S. Anhang.

Kräfte darf man nicht sagen, sondern Leute, recht gut. Leute und nicht Kräfte, denn bei manchen der künftigen Doktoren sieht es mit „Kraft" ziemlich mangelhaft aus. In solchen Fällen bleibt mir nichts übrig, als die Leute unbarmherzig wegzuschicken, auch wenn sie bereits 2 oder 3 Semester an einer Dissertation herumgeackert haben. Das geht zuweilen ohne herzzerreißende Szenen nicht ab. . ."

Inzwischen war Emil Fischer nach Berlin übergesiedelt. Victor schrieb ihm am 28. Dezember 1892: „. . . . Nun muß ich Dir noch eine überraschende Mitteilung machen. Denke Dir, daß ich kürzlich für eine halbe Minute in Deiner Wohnung war. Meine Mutter war nach einer schweren Operation so leidend, daß ich, mitten im Semester, über Sonntag zu ihr eilte. Ich war natürlich gänzlich inkognito, sah absolut niemanden außer meinen Verwandten und blieb Tags über bei meiner Mutter. Abends aber, nachdem sie zu Bett gegangen, konnte ich der Verlockung nicht widerstehen, Dich und Deine liebe Frau zu begrüßen. Ich fand mich also abends 8 Uhr in Deiner Wohnung — die ich mit einiger Mühe ermittelt hatte — ein, hörte dort aber, daß Du grade ein größeres Diner hattest (es war am Samstag, den 10. Dezember), und daß die Gesellschaft grade bei Tische sei. Da ich schon am andern Morgen wieder abreisen mußte, war es mir unmöglich, nochmals vorzusprechen, was mir aufrichtig leid tut. Hoffentlich treffe ich es ein andermal besser! Bei uns geht es im allgemeinen gut. Ich bin jetzt schon Ballvater, überlasse die betreffenden Funktionen aber gänzlich meiner Frau. — Sehr erfreute mich gestern eine Karte von



Abb. 75.
E. Knoevenagel.

Baeyer mit der Kunde seiner Großvaterschaft. — Viele gute Wünsche zum neuen Jahr Dir, Deiner lieben Frau und den Jungchen von Eurem alten Victor M.

Unser lieber alter Papa Bunsen hat mich autorisiert, den Wunsch der Deutschen Chemischen Gesellschaft zu erfüllen. Photographie und Apparate werde ich senden[203]). Von Herzen Prosit Neujahr."

Zu Anfang des Jahres 1893 hatte Victor eine Audienz beim Großherzog von Baden, die in vielfacher Hinsicht sehr merkwürdig war. Victor schreibt darüber am 15. Januar: „Von meiner interessanten Audienz beim Großherzog schrieb ich Euch wohl schon? Sie war wirklich ungemein lehrreich, da er, ich weiß nicht wieso, mit mir ein höchst eingehendes politisches Gespräch führte. Während der ersten halben Stunde sprachen wir nur von Privat- und Universitätsangelegenheiten; in der zweiten brachte er die Politik aufs Tapet. Zuerst sprach er sehr lange und bitter über den Antisemitismus, dann äußerst ausführlich über die neue Militärvorlage. . . . . Nachher bat mich die Großherzogin, ihr über die neuesten Entdeckungen in der Chemie zu berichten, worauf ich ihr einen kleinen Vortrag über Stickstoffwasserstoffsäure und die neue, noch ungedruckte Arbeit von Werner hielt[204]). Über die letztere hatte mir Hantzsch schriftlich und mündlich berichtet. Es scheint etwas ungemein Interessantes zu sein, eine ganz neue Behandlung der unorganischen Chemie auf geometrischer, bezw. stereometrischer Basis, aber ohne Berücksichtigung der Valenz. Das scheint mir eine besonders gute Idee, da die Valenzlehre, so enorm sie die organische Chemie gefördert hat, in der unorganischen bis jetzt ganz ohne Früchte geblieben ist. . . . . Ich will nachmittags zum Papa Bunsen, mit dem ich neulich wieder einige köstliche Ge-

---

[203]) Diese Bemerkung kann sich nach einer Mitteilung von Professor P. Jacobson wohl nur auf die Vorbereitungen beziehen, welche von der Deutschen Chemischen Gesellschaft auf Wunsch des preußischen Kultusministeriums für die Weltausstellung in Chicago getroffen wurden. Es wurde eine Sammlung von wissenschaftlichen Präparaten und ein Album mit Photographien von Chemikern zusammengestellt. Dieses Album wird noch im Hofmannhause zu Berlin aufbewahrt und enthält auch Bunsens Photographie.

[204]) Gemeint ist natürlich Werners grundlegende Arbeit über die Metallammoniake; seine erste Abhandlung über diesen Gegenstand erschien in der Ztschr. f. anorg. Chem. 3, 267 [1893].

schichten erlebte. Es war höchst amüsant, wie er mich auf schlauen Umwegen dazu brachte, ihm einen mühsamen Brief abzunehmen, was mir natürlich das größte Vergnügen bereitete. . . . . Von Chemischem interessiert Dich vielleicht das flüssige Chlor. Im Laboratorium arbeiten wir damit sehr viel, d. h. mit der Bombe, aus der wir das Gas austreten lassen; in der Vorlesung und auch sonst arbeiten wir aber zuweilen mit flüssigem Chlor, welches man mit einem guten Abzuge bearbeiten kann. Freilich muß man sehr vorsichtig sein. . . . . Sehr angenehm ist im neuen Laboratorium das Vorhandensein der elektrischen Anlage (Dynamomaschine, Akkumulatoren usw.). Hätte man nur erst eine recht vernünftige Verwendung dafür, d. h. eine Arbeit, bei der die starken elektrischen Ströme praktisch verwendet werden. Ich suche nach einem solchen Thema, habe aber bis jetzt noch keinen Erfolg gehabt. Ich lasse jetzt sehr starke elektrische dunkle Entladungen durch Flüssigkeiten hindurchgehen, um zu sehen, ob sie sich dabei verändern. Bis jetzt habe ich noch nicht viel anderes erreicht, als daß die starken Entladungen mir Löcher durch die Glasröhren schlugen und sie zerstörten. Ich versuche es jetzt einerseits mit Metallröhren, andererseits mit etwas weniger starken Entladungen.“ (15. Januar 1893.)

Im Frühjahr 1893 starb die Sängerin H e r m i n e S p i e s. Victor war darüber tief betrübt. „Über Hermine Spies' Tod kann ich nicht viel schreiben, es ist unendlich traurig und wehmütig! Sie war fast das ganze Jahr ihrer Ehe krank — die beiden liebten sich zärtlich und wären glücklich geworden!“ (8. März 1893.)

Damals zog es Victor wieder mächtig nach dem Süden. An E m i l F i s c h e r schreibt er am 7. März: „. . . . . Mein lebhafter Wunsch ist, diese Ferien für 14 Tage nach Madeira zu gehen, das ich auf meiner vorjährigen Teneriffa-Fahrt nur eine Stunde besuchte und das mich entzückte. Bestimmtes weiß ich aber in diesem Augenblick noch nicht; falls Du mit B a e y e r einen gemeinsamen Erholungsort aufsuchst, bist Du wohl so freundlich, es mich wissen zu lassen. . . . . B a m b e r g e r s Berufung nach Zürich hat mich sehr gefreut. . . . Aus Deinem Brief erfuhr ich erst, daß C u r t i u s krank war! Eine Explosion durch N_3H? Jedenfalls freue ich mich, ihn wieder gesund zu wissen. . . . Meinen herzlichen Glückwunsch noch nachträglich zu Deiner Wahl in die Akademie. Bitte, grüße doch auch den trefflichen, unermüdlich lebensfähigen Großpapa von mir,

falls er sich meiner kurzen und wenig erfolgreichen Laufbahn als Nimrod noch erinnern sollte! . . . .

N. B. Die große theoretisch-unorganische Arbeit von A. Werner hat mich wahrhaft entzückt! Das sind wirklich neue Gedanken!"

Die Reise ging nicht nach Madeira, sondern, auch diesmal gemeinsam mit Paul Friedlaender, nach Rapallo, Livorno, Cagliari, Tunis, Palermo und Westsizilien, Neapel, Genua.



Abb. 76.
Max Bodenstein.

„Ich habe sehr viel Schönes gesehen," schreibt er am 8. April auf der Rückreise aus Neapel, „und möglichst viel Seeluft geschluckt. Jetzt bummele ich noch in Neapel und hoffe am 11. nach Haus zu kommen."

Auch an Emil Fischer schreibt er nach der Heimkehr sehr befriedigt von seiner Reise: „Ich habe die schönen Tempelruinen von Segeste und Girgenti gesehen; in Girgenti auch die Schwefelminen kennen gelernt. . . . . Jetzt geht es allmählich wieder an die Arbeit, am 27. beginnen Vorlesung und Laboratorium. Hier habe ich vor einigen Tagen Helmholtz gesprochen, der seines kranken Sohnes halber einige Zeit in Heidelberg weilte. Ich freute mich, ihn recht frisch und trotz des begonnenen achten Jahrzehnts rüstig und beweglich zu finden. . . . . Bunsen ist, Gottlob, vergnügt und leidlich auf dem Posten, allein man darf sich nicht täuschen, das Alter mit seinen Wirkungen schreitet bei ihm in letzter Zeit unverkennbar rasch vorwärts. Möchte ihm noch ein langer, freundlicher Abend bleiben! Am 31. März ist er 82 Jahre alt geworden. Viele herzliche Grüße für Dich und Deine liebe Familie!

Meine Frau und die vier Mädels sind, Gottlob, wohl, die erstere grüßt aufs herzlichste. Stets der Deinige Victor Meyer."

Inzwischen war das Lehrbuch der Organischen Chemie rüstig gefördert worden. Am 24. April 1893 berichtet er an Baeyer, daß die letzte Zeile des ersten Bandes zum Drucker gesandt sei. — Victors experimentelle Arbeiten waren damals auch von neuen Impulsen bewegt. Er schreibt darüber am 12. Mai 1893: „. . . Erstens habe ich in Gemeinschaft mit einem ganz selten begabten und tüchtigen Menschen [205]) eine sehr eingehende Untersuchung über die Dissoziation des Jodwasserstoffgases gemacht. Sie ist namentlich thermodynamisch interessant, und ich habe u. a. mit Nernst [205a]) und Horstmann mehrfach darüber verhandelt. Dann habe ich eine große Arbeit über Jodosobenzoesäure fertig und eben, vor wenigen Tagen noch, die Jodobenzoesäure $C_6H_4<^{JO_2}_{COOH}$ erhalten, eine sehr schöne, aber ungeheuer explosive Substanz. Ferner habe ich eine größere Abhandlung über die Indoxazen-Gruppe geschrieben, und noch einiges andere, kürzere. Endlich beschäftige ich mich sehr eingehend mit der Explosions-Temperatur entzündlicher Gasgemische, für deren Bestimmung wir endlich, nach endlosen Plackereien, eine sehr scharfe und leicht auszuführende Methode gefunden haben. — Weiter habe ich mit meinem Platin-Luftthermometer eine Untersuchung über die Schmelzpunkte der unorganischen Salze in Arbeit. Die Untersuchung ist sehr niedlich und reizvoll, wenn man einmal die hübschen Platinapparate alle beisammen hat, was jetzt glücklicherweise der Fall. Ich will nun einmal in gewissem Sinne homologe Reihen auf ihre Schmelzpunkte vergleichen, wie z. B.:

NaCl	KCl	K_2SO_4	K_2CO_3
NaBr	NaCl	Na_2SO_4	Na_2CO_3
NaJ			

Es ist ein bißchen was anderes, als man gewohnt ist, aber das Gebiet reizt mich sehr, und namentlich sind die Methoden alle ganz neu und, wie es scheint, sehr genau. Hat man ein gutes Luftthermometer und geeignete Gefäße, so ist die Sache nicht gar so schwer."

---

205) Max Bodenstein; s. Anhang. — 205a) S. Anhang.

Um diese Zeit haben sich unsere beiderseitigen Arbeiten mehrfach berührt. „Deine Phenylhydrazin-Versuche [206]) haben mich sehr interessiert, sie beweisen schließlich dasselbe, was ich damals bei meiner kurzen Notiz mit Münchmeyer [207]) im Sinne hatte und auch aussprach, daß nämlich die Aufnahme von Hydrazin nicht so ohne weiteres als Beweis für die Ketonnatur angesehen werden darf, wie das beim Hydroxylamin der Fall ist. Denn dieses, wie ich ja früher durch besondere Versuche gezeigt habe, verbindet sich eben nicht mit solchen Körpern wie Phthalid, die ja nun doch nach Deinen Versuchen zuweilen in sehr täuschend ketonartiger Weise mit Phenylhydrazin reagieren" [208]).

Trotz der erfolgreichen Arbeit war Victors Befinden damals durchaus nicht ganz befriedigend. „Mit meinen Nerven," schreibt er am 5. Juli 1893, „ist es in diesem Semester zeitweise ein klein wenig besser gegangen, aber es bleibt doch sehr viel zu wünschen. Lesen und Schreiben namentlich will gar so schlecht gelingen, auf schöne Literatur muß ich sozusagen ganz verzichten, und wie ich die vielen Abhandlungen noch fertig bringe, ist mir selbst ein Rätsel. Freilich bleibt vieles unpubliziert für später — oder für die Ewigkeit liegen."

In der gleichen Zeit mag wohl Emil Fischer ihm seine Antrittsrede aus Berlin geschickt haben, denn Victor schreibt ihm am 20. Juli: „Deine Antrittsworte sind knapp und packend, wie es bei solchem Anlaß sein muß. Möge es Dir gelingen, noch viele der bewußten „Pässe" zu gewinnen, welche zu fremden Landstrichen führen. Dann wirst Du ohne Zweifel auch zu den Letzteren vordringen und noch etliche derselben fruchtbringend kolonisieren."

Diesmal blieb Victor den August über zu Haus, da er noch verschiedenes fertig arbeiten wollte. Er berichtet am 18. August: „Augenblicklich leben wir hier in einiger Aufregung. Wir haben Bismarck eingeladen, uns am 28. August zu besuchen (d. h. Stadt und Universität), um ihm eine Huldigung auf dem Schlosse,

---

[206]) Berichte **26**, 1271 [1893].

[207]) S. den II. Teil.

[208]) Vgl. auch W. Wislicenus, Berichte **26**, 88 [1893]. — Im übrigen kann diese Unterscheidung in der oben ausgesprochenen Allgemeinheit jetzt nicht mehr aufrecht erhalten werden; vergl. meine Untersuchungen über die Oxime der Phthaleïne, Berichte **36**, 2949 [1903]; **38**, 1318 [1905]; **42**, 2825 [1909].

abends mit Schloßbeleuchtung zu bereiten. Wir sind nun sehr gespannt, ob er kommen wird [209]). Ich gehöre auch zum Komitee und hatte mir vorgenommen, wenn es angeht, ihn bei dieser Gelegenheit zum Ehrendoktor unserer Fakultät zu promovieren, was mir das Vergnügen einer persönlichen Unterredung mit ihm verschafft hätte, da ich ja noch bis zum 1. Oktober Dekan bin. Leider ist die Sache aber gescheitert, da Einstimmigkeit erforderlich ist und ein Kollege von der äußersten Linken der süddeutschen Volkspartei sein Veto eingelegt hat."

Im Laboratorium gab es noch kurz vor den Ferien eine Überraschung. „In den letzten Tagen des Semesters habe ich eine geradezu verblüffende Entdeckung gemacht, was mir dadurch recht störend war, daß ich den August über noch notwendig arbeiten mußte, um sie zu verfolgen. Denke Dir: ich habe eine, höchst wahrscheinlich dem Jodbenzol-isomere Substanz, welche eine sehr starke Base ist, in Wasser leicht löslich, stark alkalisch, in allen ihren Salzen dem Thalliumoxydul zum Verwechseln gleichend, giftig wie dieses usw. Chlorid, Bromid, Jodid, Chromat sind Niederschläge, die genau wie die Blei- und Thalliumsalze aussehen!! Wahrscheinlich hat sie das doppelte Molekulargewicht und die Struktur: $H-J<^{C_6H_5}_{C_6H_4J}$. Ist das nicht geradezu fabelhaft?! Die Analysen stimmen noch nicht ganz genau." (23. Aug. 1893.) — Bekanntlich erwies sich die organische Thalliumbase bei näherer Untersuchung als Phenyl-jodphenyl-jodoniumhydroxyd $^{C_6H_4J}_{C_6H_5-}>J.OH$ [209a]).

Im September ging Victor mit seiner Frau und der ältesten Tochter Grete nach Karlsbad, wo auch Kühnes eintrafen, und wo es ihnen allen wieder sehr gut gefiel. Natürlich wurden hier Abhandlungen geschrieben, aber die Muße der Ferien erlaubte doch manches andere: „Ich bin von Ursleu [210]), von dem ich hier jetzt ¾ gelesen habe, ganz erfüllt und meine, daß außer Gottfried Keller und Marie v. Ebner-Eschenbach kein neuerer

---

[209]) Er kam nicht.

[209a]) Vergl. den II. Teil.

[210]) Erinnerungen von Ludwig Ursleu dem Jüngeren, Roman von Ricarda Huch.

Dichter der Verfasserin ebenbürtig ist. . . . . Hier habe ich jetzt die interessante Bekanntschaft des liebenswürdigen Dichters Theodor Fontane gemacht, des Dichters der Ballade Archibald Douglas und vieler anderer Dinge. Er ist ein reizender alter Mann von 73 Jahren, sehr rüstig und vergnügt und von einem wahrhaft kindlichen Gemüt." (12. Sept. 1893.) Von Karlsbad aus wurde noch Wien besucht, „wo wir im Theater viele für Gretel geeignete Stücke sahen, wie Braut von Messina, Emilia Galotti. Auch Kühnes sind hier, und einen sehr lieben Sonntag verbrachten wir bei Ludwig[211]), der eine Frau, 7 Kinder und ein schönes Haus mit Garten in Döbling besitzt."

Im Herbst des Jahres 1893 kam mein Sohn Erich[212]) als junger Student nach Heidelberg. Victor erwartete den ihm so lieben Neffen mit Ungeduld. Er schreibt ihm am 24. September noch aus Karlsbad: „Wie sehr wir uns darauf freuen, Dich, mein lieber Erich, in Heidelberg zu haben, brauche ich wohl nicht besonders zu sagen. Mein Kummer ist nur immer wieder, daß Du nicht bei uns wohnen kannst und mir dadurch das Vergnügen entgeht, des Morgens, wo ich meist frisch und in bester Stimmung bin, beim Kaffee mit Dir zu plaudern. Wir rechnen aber bestimmt darauf, daß Du immer Mittags bei uns ißt, und des Abends, so oft es Dir paßt, auch. Ich habe mir schon fest vorgenommen, meine Gewohnheit zu ändern und dann regelmäßig mit Euch allen zu essen, und nicht erst spät allein um 9 Uhr, was ich jetzt, in schlechter Gewohnheit tue." — Die Briefe im Wintersemester erwähnen vielfach dieses Beisammensein: „Es ist mir eine Freude, den lieben Jungen bei der Vorlesung vor mir zu sehen und hauptsächlich zu ihm zu sprechen, was mir ordentlich ein Bedürfnis schon geworden ist." Es wurden auch Gesellschaften mit kleinen Aufführungen im Hause gegeben, die Victor großes Vergnügen machten. So am 29. November: „wo das junge Völkchen das altmodische Lustspiel, die Hochzeitsreise von Benedix aufführte. Die Kinder haben famos gespielt und sahen alle prächtig aus. Rudolf Magnus spielte seinen Stiefelputzer meisterhaft, Hilde war als Famulus entzückend, und Erich und Gretel famos

---

211) Ernst Ludwig, Professor der medizinischen Chemie in Wien, er wurde schon mehrmals erwähnt.

212) Jetzt Professor und Direktor der medizinischen Klinik an der Universität Straßburg.

als Professorenpaar; Erich muß Euch Weihnachten von dem hübschen Abend erzählen."

Inzwischen war auch das Büchlein „Märztage im kanarischen Archipel" endlich im Druck erschienen. Victor erhielt von vielen Seiten sehr erfreuende Briefe über die kleine Schrift. Am meisten freute ihn wohl ein Brief von Paul Heyse, den er uns schickte. Heyse schrieb aus München 29. Oktober 1893: „Herzlichen Dank, werter Herr Professor, für die freundliche Mitteilung Ihres Reisebüchleins. Wir sind Ihren paradiesischen Erlebnissen mit gönnendem Neide gefolgt, und wenn das „mal di mare" mir nicht einen unüberwindlichen Schauder erregte, wer weiß, ob ich der Versuchung widerstände, auf meine alten Tage diese Insel der Seligen auch noch einmal mit Augen zu schauen. — Lassen Sie mich auch sagen, daß dieses Tagebuch das erfreulichste Zeugnis dafür ablegt, mit welchem Vorteil ein Mann der strengen exakten Wissenschaft sich gelegentlich mit Dichtern und ihren Gesellen einläßt. Freilich hätte die Luft in der „Meise" allein — wenn nicht schon eine Bluts- und Wahlverwandtschaft vorhanden wäre — den Professorentitel nicht so anmutig-dichterisch zu färben vermocht. Mit besten Grüßen von Haus zu Haus Ihr aufrichtig ergebener Paul Heyse."

Heyse wußte nichts von Victors poetischer Begabung und seinem Jugendwunsche, Schauspieler zu werden. Als wir aber nach Victors Tode dessen Briefe ordneten und auch ein kleines Schriftchen zur Erinnerung an seine Jugendzeit für die Familie und nächsten Freunde verfaßten, schickten wir Heyse Abschriften der Briefe, die sich auf seine Novellen beziehen. Heyse antwortete darauf: München, 17. Februar 1901. „Welche wehmütige Freude Sie mir durch die Mitteilung der Briefe Ihres teuren, unvergeßlichen Schwagers gemacht haben, können Sie kaum ermessen, da Sie schwerlich wissen, wie überraschend mir das Zeugnis von jenseits des Grabes für eine so warme Sympathie mit meinem dichterischen Schaffen sein mußte. In der Tat war ich eher geneigt, in dem werten Freunde, der gleich mir den „Meister Gottfried" unter allen deutschen Poeten obenan stellte, einen etwas kühlen Beurteiler meiner eigenen Sachen zu sehen, auf die wir nie zu sprechen kamen. Ich bin gewohnt nicht danach zu fragen, ob Menschen, die mir als solche lieb und teuer sind, mich als Schriftsteller höher oder niedriger schätzen. Daß es mir aber von doppeltem Wert sein muß,

grade diesem feinsinnigen, warmblütigen, und durch den nahen Umgang mit meinem vielgeliebten großen Kollegen in so manche ästhetische Geheimnisse eingeweihten Leser mit meinen Sachen Freude gemacht zu haben, brauche ich nicht zu sagen."

Dann am 1. März 1901: „Alle die guten Engelberger Stunden, die wir mit ihm teilen durften, haben die neuen Briefauszüge, die ich Ihrer lieben Frau verdanke, mir wieder heraufbeschworen. Ich sehe ihn wieder in seinem liebevollen Verkehr mit den Eltern, denen er mit der zärtlichsten Sorge und Aufmerksamkeit begegnete, entsinne mich unseres lebhaften Keller-Gesprächs und höre seine seelenvolle Stimme, wenn er uns am Abend den „Archibald Douglas" und den „Asra" vorsang, den ich seitdem nie wieder gehört habe, ohne daß mir die Erinnerung an ihn neu auflebte. So glaube ich auch ein Anrecht zu haben, daß mir auch Einblick in seine Jugendzeit verstattet werde. Was aber die Briefe anbetrifft, in denen er meiner Sachen erwähnt, so lasse ich die freundliche Vermittlerin dieser Stimme von drüben herzlich bitten, mir auch die Urteile nicht vorzuenthalten, die nicht zustimmend lauten. Grade solche, von einem so feinsinnigen Leser ausgesprochen, sind mir von hohem Wert, wie mir schon sein Wunsch, die Novelle vom geteilten Herzen[213]) hätte tragisch enden sollen, zu denken gegeben hat. . . . ."

Nach Empfang der gewünschten „Jugenderinnerungen" schreibt Heyse am 12. März 1901: „. . . . . Die Jugenderinnerungen geben mir das psychologische Rätsel auf, wie aus dem jungen Schwärmer und poetisch angelegten Enthusiasten ein Mann der exakten Wissenschaft werden konnte, der die Atomtabelle aufstellte. . . . ."

Leider schloß das Jahr bös mit einer heftigen Influenza, von der sich Victor sehr schwer erholte. Er entschloß sich schnell und ging mit seiner Tochter Hilde nach Nervi, kehrte aber von dort, sehr wenig gebessert, in der zweiten Hälfte Januar zurück, las noch bis Anfang März und machte dann mit Freund Kühne eine größere Seereise. An Emil Fischer schreibt er darüber am 5. März 1894: „. . . . . Meine Reise nach Madeira hat sich zwar zerschlagen, dagegen schlug mir in letzter Stunde mein Nachbar Kühne eine gemeinsame Seefahrt von Genua nach Gibraltar und Reise durch Spanien vor, für welche ich mich nun entschieden habe.

---

[213]) S. Seite 138.

Heute müssen wir in aller Eile Kühnes Enkelchen, bei welchem ich Pathe bin, taufen, und abends geht's nach Genua. Hoffentlich findest Du in den Ferien die gewünschte Stärkung in guter Gesellschaft, sei es in der Schweiz oder in Karlsbad. . . . ."

Die Fahrt von Genua nach Gibraltar verlief bei herrlichstem Wetter; von da ging es weiter nach Ronda, Malaga, Granada, Cordova, Sevilla, Madrid, Toledo; darauf wieder zurück über Cordova nach Gibraltar. Am 29. März schreibt er aus Cordova: „. . . . . Bei weitem das großartigste, das wir gesehen, ist Granada mit der unbeschreiblichen Alhambra; aber Sevilla mit seinen Bauten und Gemälden und Madrid mit der wundervollsten Gemäldesammlung kommt ihm in seiner Art gleich und bietet unvergeßliche Eindrücke. In Madrid haben wir auch ein großartiges Stiergefecht gesehen. Diese Scheußlichkeit ist für Spanien so charakteristisch, daß man das Volk dabei sehen muß. Schon der Anblick des grandiosen Zirkus, in welchem 15 000 Menschen in wildester Aufregung dem Schauspiel folgen, ist unvergeßlich. Dabei ist das Hinschlachten der wehrlosen Pferde, welche dem Stier förmlich auf die Hörner gehetzt werden, widerwärtig. Dagegen der Kampf der Banderilleros mit dem Stier (zu Fuß) und der letzte Kampf des Matador mit demselben (ebenfalls zu Fuß bekämpft er ihn mit dem Schwerte und stößt ihm schließlich das Schwert ins Herz) bei aller Scheußlichkeit höchst interessant, weil es wirklicher Kampf ist, Mensch gegen Tier, Gewandtheit gegen brutale Kraft und Borniertheit. Denn wäre der Stier nicht so bodenlos dumm, so würde er seine Feinde bald aufgespießt haben."

Von Gibraltar ging es über Algier, Neapel, Zürich heimwärts. In Zürich machte Victor kurzen Halt, um alte Freunde zu begrüßen. „Hier hatte ich auch die Freude, Ricarda Huch[213a]) zu besuchen und mit ihr 1½ Stunden zu verplaudern, wobei sie mir äußerst lieb wurde. Sie ist eine seltene, wunderbar begabte Frau."

Kurz vor dieser Reise hatte Victor die ersten Tatsachen beobachtet, welche ihn zu der Erkenntnis sterischer Reaktionshinderungen führten[214]). Am 29. April 1894 schreibt er darüber an Baeyer: „Merkwürdig ist, daß substituierte Benzoesäuren, welche rechts und

---

[213a]) S. Anhang.

[214]) Vergl. dazu F. Kehrmann, Berichte 21, 3315 [1888], 41, 4357 [1908]; Journ. für prakt. Chem. 40, 257 [1889]; 42, 134 [1890].

links neben COOH Substituenten haben, sich schwer oder gar nicht mit Alkohol und Salzsäure esterifizieren lassen. Dies hat räumliche Ursachen, die eine Art von vergleichender Messung der Größe von Atomen und Radikalen gestatten.

COOH (Br, Br) gibt ca. 95 % Ester, COOH (Br, Br) gibt gar keinen Ester.

Methyl wirkt aber weniger abstoßend als Brom, da bekommt man noch gegen 10% Ester. Ich vergleiche jetzt in dieser Hinsicht die verschiedenen Substituenten."

Einen Monat später, am 27. Mai 1894, schreibt er wieder an Baeyer: „Liebster Freund! Ich dürste schon lange nach einigen Zeilen von Dir und hoffe, Du wirst Deinen alten V. M. bald mit solchen erfreuen. Freilich begreife ich, daß Dir die Muße zum Briefschreiben fehlt! Wenn ich Deine Terpenarbeiten nur lese, werde ich schon in eine wahre Erregung versetzt — wie muß es Dir selbst zumute sein, von dessen Hirn und Hand sich solche ungeheuren Dinge erst ablösen müssen! Ich begreife, daß der ganze Mensch davon erfüllt ist und zu anderen Dingen weder Zeit noch Stimmung findet. Jedoch usw. usw. Auch wir anderen Sterblichen machen unsere Ansprüche an Dich geltend und wollen nicht nur den Chemiker, sondern auch den Menschen A. v. B. genießen! Zuerst muß ich Dir ein beschämendes Geständnis machen, nämlich, daß ich oft fast mit Neid (Pfui!) auf Dich blicke, der jetzt, mit 59 Jahren, seine wahre Größe erreicht zu haben scheint und mit dem Schwunge eines Jünglings die kühnsten Wege betritt, während unsereiner schon mit 46 Jahren an der absteigenden Richtung seiner geistigen Wanderungen die ersten Spuren des Greisenalters spürt! Seit 35 Jahren an der Spitze der organischen Chemie marschieren und nun erst recht im gewaltigsten Sinne in Zug zu kommen — das scheint mir beneidenswürdig! Was werde ich wohl in Deinem heutigen Lebensalter sein?! Daran will ich lieber gar nicht denken. Und damit genug, abgemacht, basta! Nimm mir diese Erklärungen nicht übel, sie lagen mir so auf dem Herzen, daß sie einmal herunter mußten, und entstammen bloß meiner großen Liebe und Verehrung zu Dir. Alle 5 oder 10 Jahre darf diese sich einmal Luft machen, ohne daß sie dem Schreiber

als unnötige Gefühlsäußerung zur Last gelegt wird. . . . . Über Kundts Tod schreibe ich nichts! Die Physik hat 1894 ein Unglücksjahr! Hertz starb am 1. Januar!“

In den Sommerferien ging Victor zunächst mit seiner Frau nach Bayreuth. Von hier schreibt er am 5. August: „Es ist faszinierend, und man erlebt unglaublich viel. Bis jetzt hatten wir am ersten Abend (4—9½ Uhr) den Tannhäuser mit sehr viel schönen und gänzlich neuen Eindrücken. Gestern Abend war eine große Soiree bei Frau Cosima, wo ca. 150—200 Personen waren und man viel interessante Leute sah, hörte und zum Teil kennen lernte. Das schönste waren die Liedervorträge von Scheidemantel und Frau Herzog (3 Schubert und ein Richard Strauß), dann aber die merkwürdige Gesellschaft. Da bewegten sich junge Musiker mit Erbprinzen und Prinzessinnen als ganz gleichberechtigt durcheinander; mit den Fürstlichkeiten wurden nicht die mindesten Umstände gemacht, die saßen vielfach ganz allein in den Ecken herum. Auch unsern alten Freund D. weinenden Angedenkens trafen wir da wieder[215]). Als ich ihn an die berühmte Liszt-Geschichte erinnerte, fing er, in Erinnerung an den toten Meister, sogleich wieder zu heulen an! Der gute Mann meint es aber ernst — wer kann für seine Gefühle! Im übrigen ist es sehr charakteristisch, daß man hier Hunderte von Franzosen sieht, die jetzt die wütendsten Wagnerianer sind. Auch Chemiker, Le Bel, Combes und andere sind hier und suchen mich vielfach auf, was mir zuweilen chemisch etwas zu viel wird. Sie sind große Wagnerianer.“

Im August besuchte Victor noch die Mutter in Harzburg, wo er auch unsern Sohn Erich wieder traf, der am Schluß des Sommersemesters Heidelberg verlassen hatte, um in Kiel weiter zu studieren. Victor tat das sehr leid, und obwohl er jeden Versuch unterließ, den Neffen umzustimmen, so klingt doch aus den Briefen dieser Zeit sein Bedauern deutlich heraus. Am 18. August schreibt er aus Harzburg darüber: „Eine Herzensfreude hatte ich neulich an Erichs Besuch hier. Der Junge ist so frisch und tritt so flott und munter herein, daß es einem ist, als bringe er ein Stück Tannenwaldduft von seiner Wanderung mit. Ich bin sehr betrübt, daß er uns verläßt; Ihr wißt, es wäre mir lieber gewesen, wenn er bis zum Physikum in Heidelberg

---

[215]) Erinnerung an das Tonkünstlerfest, das 1882 in Zürich gefeiert wurde und in dem Liszt der Mittelpunkt war (s. S. 140).

geblieben wäre, allein er war ganz entschlossen, und so ist es ja auch gut. Möge er nur so handeln, wie er es recht findet. Aber in einem Punkt kann ich ihm nicht beistimmen. Er verläßt Heidelberg unter anderem, weil Pfitzer dort spezielle Botanik verlangt, was in Kiel nicht der Fall ist. Ich glaube aber, er würde sich später sein ganzes Leben lang darüber freuen, wenn er einmal gezwungen gewesen wäre, wenigstens ein Semester lang die Pflanzen unseres Landes zu studieren. Ich bedauere schon seit 30 Jahren dies unterlassen zu haben, und auf Wanderungen und Reisen entgeht mir dadurch mancher Genuß. In Teneriffa wurde ich dafür einigermaßen entschädigt durch Friedlaender, der doch, wenn auch nicht grade tiefe, so doch ausgedehnte Kenntnisse der Pflanzen besitzt und dessen rascher Blick, auch in botanischen Dingen, mir viele Genüsse erschloß, die ich mir selbst nicht hätte schaffen können."

Von Harzburg aus ging Victor mit seiner Frau und der ältesten Tochter Grete über Zürich, das wiederzusehen sie alle sehr erfreute, nach Genua und Neapel. Die Briefe von dort, namentlich von Castellamare und Amalfi sind voller Entzücken: „Wir erleben fortdauernd so unbeschreiblich schönes, göttliches, bei dem herrlichsten Wetter, daß ich immerfort den lebhaften Wunsch habe, Euch davon zu erzählen."

Von Castellamare aus wurde am 25. September der Vesuv bestiegen. Aus Amalfi schreibt er am 1. Oktober unserer Tochter ganz begeistert von „diesem göttlichen Flecken der Erde, wo wir ausruhen und wo es so schön ist, daß wir die Gewitterstürme, die uns seit 2 Tagen hier festhalten, segnen möchten." Dann geht es wieder nach dem Standort Neapel zurück, und am 10. „im Sturmschritt nach München." Dort blieb die Tochter Grete in Pension und Victor und seine Frau kehrten nach Heidelberg zurück.

Am 4. November schreibt er: „Neulich ist ein rührendes Buch von Minna Spies über ihre Schwester Hermine erschienen. Angreifend ist auch das nachgelassene große Werk von Heinrich Hertz mit der erschütternden Vorrede von dem Herausgeber und von Helmholtz. Und nun ist auch der schon hin! Das Jahr hat uns die drei ersten Physiker Deutschlands geraubt: Helmholtz, Hertz und Kundt!"

In einem Briefe am Schlusse des Jahres, am 29. Dezember, heißt es: „In den Ferien habe ich mich ein bißchen über allerlei Lek-

türe gemacht, so namentlich studiere ich Nernsts theoretische Chemie mit wahrem Genusse. Es ist eine Quelle der Belehrung, aber auch der Beschämung, denn ich sehe mit Kummer, wieviel von den neuen Entwicklungen mir teils entgangen, teils nur unvollständig klar geworden ist. Und doch werde ich kaum Zeit haben, das ganze dicke Buch vollständig durchzustudieren. Ich bin aber auch schon zufrieden, manches Neue gelernt und sehr Vieles geahnt zu haben, was mir ebenso nützlich wie erfreulich ist."

Inzwischen war Victor durch die Arbeiten über das Estergesetz auch auf andere stereochemische Fragen geführt worden. So beschäftigte ihn die *cis*- und *trans*-Isomerie der Hydro- und *i*-Hydromellithsäure, worüber er sich in einem Briefe an Baeyer vom 21. Januar 1895 ausspricht[216]. In demselben schreibt er dann weiter: „Ich bin seit lange sehr bemüht, eine aktive Substanz der Formel C_6 a b c d e f zu erhalten. Die Nitro- und Formylthymotinsäure haben mich fast ein ganzes Jahr genarrt; jetzt probiere ich es an der Bromthymolsulfosäure, die nicht die Schwierigkeiten bietet, wie die sehr schwer löslichen Alkaloidsalze der carboxylhaltigen Säure."

Das Wintersemester machte Victor am Schluß wieder recht müde, besonders da er eine hartnäckige Erkältung nur schwer los wurde. Er klagt darüber in einem Brief an unsern Sohn und erzählt ihm dann von einzelnen diesem bekannten Studenten. Dabei ist es charakteristisch, wie er sich über einen begabten seiner Schüler äußert: „Er ist ein furchtbar fauler Schlingel, was ja nicht weiter schlimm wäre, wenn sein Vater mir nicht direkt auf die Seele gebunden hätte, für ihn zu sorgen. Mein Kolleg hat er vierzehn Tage lang fleißig besucht und hat nach Hause berichtet, er sei von der Chemie ganz begeistert. Aber diese Begeisterung dauerte eben nur vierzehn Tage! . . . . Ich würde das nicht so tragisch nehmen, wenn er nicht einerseits schon ein so großer Herr wäre, andrerseits die große Zukunft, die ihn erwartet, es nötig machte, daß er etwas ernstlich treibt. Das tut er aber nicht, auch nicht einmal ernstlich und mit Verstand bummelt er. . . . . In diesem Sommer ist hier der deutsche Schriftstellertag. Es soll sehr interessant werden, man er-

---

[216]) Vergleiche die unter Victors Leitung ausgeführte Untersuchung von J. van Loon, Berichte 28, 1270 [1895].

wartet Fulda, Sudermann u. a. Ehrenpräsident ist Kuno Fischer." (10. 3. 95.)

Anfang Mai kam das großherzogliche Paar für einige Tage nach Heidelberg, wobei es unter anderem auch das chemische Institut besichtigte. Victor schreibt darüber am 4. Mai 1895: „Der Besuch ist famos verlaufen, die Herrschaften blieben zwei Stunden im Laboratorium. Die Sache machte ihnen soviel Vergnügen, daß ich unzählige Versuche ausführen mußte, schließlich stiegen sie mit mir auf das flache Dach hinauf, was dem Publikum auf der Straße großen Spaß machte. Abends wurde ich zu Tisch geladen. Gern würde ich Euch Einzelheiten erzählen, da es wirklich reizend war, wie die Herrschaften sich über alle Versuche unterhielten und ihre Bemerkungen und Betrachtungen anschlossen und sich immer wieder bedankten. Doch könnt Ihr Euch das ungefähr vorstellen."

Über seine Arbeiten schreibt Victor am 18. Juli 1895: „Ich habe das ganze Semester an einem kühnen Plan gearbeitet, nämlich die Frage zu entscheiden, oder sagen wir lieber, neu zu beleuchten, ob im Benzol die Atombildung

```
    C             C
  / | \         /   \
C   |   C oder C  •  C
    C
```

vorkommt, bin aber bis jetzt nicht zu einer sicheren Entscheidung gelangt [217]). Dabei habe ich allerdings eine recht hübsche neue Synthese von Säuren gefunden, die Du hoffentlich im nächsten Hefte finden wirst. . . . . Sollte ich die Benzolfrage noch lösen, so würde ich mal wieder eine große Freude haben. Aber so was will mir nicht mehr gelingen. Mit meinen chemischen Arbeiten geht es nicht mehr wie in früheren Jahren [218])! Ich komme mir oft vor, als wäre ich schon altersschwach, und doch bin ich erst im 47. Jahre! Es scheint, daß ich zu früh angefangen habe und nun auch früher bergab wandere! Da lobe ich mir Baeyer, der mit 60 Jahren auf der Höhe steht!"

---

[217]) **Victor suchte diese Entscheidung durch Veresterungsversuche mit der Triphenylessigsäure und der Triphenylakrylsäure herbeizuführen; näheres im zweiten Teil.**

[218]) **Als er das schrieb, dachte er wohl nicht an die eben entdeckten Jodoniumbasen.**

Damals war die Aufforderung an Victor ergangen, auf der bevorstehenden Naturforscherversammlung in einer allgemeinen Sitzung zu sprechen. Er schreibt darüber am 23. Juli an Baeyer: „Was sagst Du dazu, daß ich in Lübeck eine Rede halten soll? Ich dachte an gar nichts Böses, als eines Tages wie ein Blitz aus heiterm Himmel die dringende Bitte von Wislicenus kam. Erst wollte ich nicht heran und bat mir Bedenkzeit aus, aber beim Überlegen machte mir die Sache Spaß, und ich schrieb mit fliegender Feder in wenigen Tagen einen Vortrag nieder, von dem ich nur hoffen will, daß er Dir seinerzeit, wenn Du ihn liest, einigermaßen gefällt! Solch eine Rede ist doch immer mehr oder weniger ein Wagestück, das man sich nicht allzu oft zumuten darf. Bei mir ist es das dritte Mal: 1883 Zürich, 1889 Heidelberg, 1895 Lübeck — also immer genau sechs Jahre Zwischenzeit — das ist wohl das richtige Intervall, um wieder einige, nicht allzu unvernünftige allgemeine Gedanken zu sammeln. . . . . Ich habe mich auch wieder stark in die Pyrochemie gestürzt und neulich einen kleinen Ofen für Dampfdichtebestimmungen gebaut, in welchem man spielend Platin und 30-prozentiges Iridiumplatin schmelzen kann. Ich möchte gar zu gern die Dichte von Quecksilber, Jod, Zink, Cadmium und anderen sogenannten „Atomen“ einmal bei 2—3000° bestimmen. Früher konnte ich nicht über 1600—1700° gehen, aber was sind das für Temperaturen gegenüber denen, die man jetzt erreichen kann. Graphitgefäße habe ich mir auch glücklich beschafft und bin eben noch an mühevollen Versuchen, dieselben ihrer Porosität zu berauben und sie gasdicht zu machen. Mit kleinen Tiegeln ist uns dies glücklich gelungen, aber die großen Gefäße kann ich nicht ohne Hilfe der Industrie bearbeiten.“

Auch uns schreibt er von dem Lübecker Vortrag. Er klagt, daß er mit seinen Kräften ganz fertig sei und fährt dann fort: „Unter diesen Umständen werdet Ihr Euch wundern, daß ich noch Zeit und Energie fand, den Vortrag für Lübeck auszuarbeiten. Ich tat dies auf Wislicenus' Wunsch, anfangs mit Widerstreben, aber später wirkte die anregende Arbeit wie eine Erfrischung, die mir eher Erholung und Abwechslung von der täglichen Arbeit gewährte. Der Vortrag ist schon fix und fertig und nach der heut ausgegebenen Liste soll er am 18. September gehalten werden. Hoffentlich fällt er gut aus. . . . .“ (18. 7. 95.)

Die Klage über mangelnde Leistungsfähigkeit war also wohl

nichts anderes als der Ausdruck einer gewissen Abspannung, die sich bei Victor stets am Ende des Semesters bemerkbar machte, und die auch ganz gesunden akademischen Lehrern nicht fremd ist.

Im Sommer ging Victor mit seiner Tochter Hilde nach Rügen. Er schreibt aus Saßnitz am 8. September (seinem Geburtstag): „. . . . . Seit einigen Tagen ist die Bevölkerung in großer Erregung, da das Einrücken der Kriegsflotte erwartet wird, und heute soeben, während ich beim Morgenkaffee sitze, werde ich auf das Dach gerufen, und da sehe ich, wie 30 prachtvolle Kriegsschiffe in Schlachtordnung soeben auf die Reede laufen und in der Bucht von Saßnitz Anker werfen. Schon in der Nacht sind 24 Torpedos gleichfalls eingelaufen. . . . .“

Den gewünschten Lübecker Vortrag hielt Victor am 18. Sept. 1895 in der zweiten allgemeinen Sitzung der Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte. Er hatte den Titel „Probleme der Atomistik [219]) und behandelte zunächst kurz die Frage, ob die elementaren Atome als die letzten Bestandteile der materiellen Welt zu betrachten seien, in ihrer Beleuchtung durch das periodische System und die Spektralanalyse. Darauf erörterte er die Möglichkeit einer etwaigen Zerlegung oder Synthese chemischer Elemente, wobei seine Untersuchungen über die Dissoziation der Halogene erwähnt wurden, sowie seine neueren Bestrebungen, Gas- und Dampfdichten bei extrem hohen Temperaturen zu bestimmen; auch das „zusammengesetzte Thallium“ (Jodonium) fand seine Stelle in diesen Betrachtungen. Er kommt zu dem Schlusse, daß „die zusammengesetzte Natur der Elemente, wenn auch zurzeit noch unbewiesen, heute als eine wohlbegründete Annahme gelten darf, welche wir berechtigt sind, zum Ausgangspunkte weiterer Forschungen zu wählen. . . . . Uns ist vorgeschrieben, die weitere Zertrümmerung der Materie — und wäre es auch zunächst wieder zu gröberen Fragmenten — mit allen Mitteln der wissenschaftlichen Forschung anzustreben [220]). Unser Endziel aber, dem vielleicht erst die späten Enkel sich erfolgreich nähern werden, sei es, die letzten Bausteine der physischen Welt dem Bereiche der ungelösten Welträtsel zu entziehen.“

---

219) Als Sonderabdruck erschienen bei Carl Winter, Heidelberg 1896.

220) An die wunderbaren Ergebnisse der heutigen Radiumforschung konnte er damals noch nicht denken.

Am 31. Oktober 1895 vollendete Adolf v. Baeyer sein 60. Lebensjahr. Schüler und Freunde vereinigten sich, um diesen denkwürdigen Tag festlich zu begehen. Als Festgabe brachten sie ihm sein Bildnis, von Lenbachs Meisterhand gemalt. Um ihn auch persönlich zu begrüßen, einigte man sich, in Rücksicht auf den Beginn des Wintersemesters, auf einen früheren Termin, den 5. Oktober. Von nah und fern waren sie herbeigeströmt, um dem verehrten Manne an seinem Ehrentage die Hand zu drücken; alte Arbeitsgenossen trafen sich nach langjähriger Trennung, es waren unvergleichliche Tage. Daß Victor in dieser frohen Schar nicht fehlen konnte, war selbstverständlich. Mir aber hat das Zusammensein mit ihm die Festfreude verdoppelt — es waren die letzten glücklichen Stunden, die ich mit ihm verlebt habe.

Denn die Zeit, die jetzt folgte, war schwer und traurig. Schon vor der Reise nach Rügen besuchte Victor unsere Mutter, die recht krank den Sommer in Ilsenburg verlebte. Victors und meine Familie trafen sich bei ihr und suchten der Schwerkranken die Schmerzenstage zu erleichtern. Victor sah erschreckend elend aus; er bemühte sich, in Gegenwart der Mutter heiter zu erscheinen, was ihm aber wenig gelang. Obwohl er nicht klagte, sahen wir alle doch, daß er viel an seinen Nervenschmerzen zu leiden hatte. Auf einem Spaziergang mit meiner Tochter brachte diese ihn darauf, ihr von unserer Jugendzeit zu erzählen. Das tat er denn nun mit so sichtlicher Freude, daß er diese Spaziergänge täglich wiederholte und jedes Mal neubelebt davon zurückkehrte. Die Erzählungen aus der glücklichen Jugendzeit ließen ihn seine Nervenschmerzen wenigstens für kurze Zeit vergessen. Dieses frohe Erinnern blieb ihm auch bis zum Tode. Als wir ein Jahr später die Stätte unserer Jugendlust, Potsdam, einmal besuchten und von dort an Victor eine Karte schrieben, antwortete er umgehend am 18. Juli 1896: „Habt Tausend Dank, meine Liebsten, für Eure Zeilen aus der Meierei, die mich anmuten, wie ein Märchen aus alter Zeit. Ich möchte wohl einmal auch wieder dort hin! Aber freilich, diese Stätten allein wieder zu besuchen, hätte wenig Reiz, man muß gemeinsam dort sein. — Herzgrüße Euch Allen! Euer alter Victor."

Als die Mutter nach Berlin zurückkehrte, wurde ihr Zustand schlimmer und am 27. Oktober starb sie.

Bei aller Erschütterung, die Victors Nerven erlitten, hatte er

doch die Kraft, wieder zu arbeiten und Ruhe in der Arbeit zu finden, so daß der Winter verhältnismäßig gut verlief.

Von seinem Lübecker Vortrage erlebte er auch nachträglich noch durch reichliche Anerkennung lebhafte Freude. Ein Brief, den ihm Paul Heyse nach Empfang des Vortrags schrieb (München, 28. Oktober 1895), lautet: „Ich bin oft überschätzt worden, werter Herr und Freund; niemals beschämender als durch die freundliche Zusendung Ihres Vortrags, der mir meine gründliche Ignoranz aufs erschreckendste vor Augen geführt hat. Mein Vetter Baeyer kann mir bezeugen, daß ich nicht einmal als Spaziergänger am Rande Ihrer Wissenschaft mich in Liebigs Hörsaal blicken gelassen habe, seitdem der Altmeister in seine Elemente aufgelöst worden ist. Aber immerhin sollen Sie Dank haben für Ihre verlorne Liebesmühe, mich nicht ganz aufzugeben. Wir wollen sie nach unsern geringen Kräften an Ihrem Töchterchen vergelten, wenn sie sich bei uns blicken läßt [221]). Mit bestem Gruß Ihrem ganzen Hause, Ihr sehr ergebener Paul Heyse."

Und am 30. Dezember 1895 schreibt Victor an die Geschwister Pfuhl: „. . . . . Nun denkt Euch, welche Überraschung mir zu Weihnachten beschert wurde! Von Gossler, meinem ehemaligen Chef, erhielt ich einen sechs Seiten langen Brief, welcher sich rein wissenschaftlich über meinen Lübecker Vortrag ausspricht. Er ist ganz reizend, aber wirklich wissenschaftlich schwer zu beantworten. Er schließt mit den Worten: „Doch nun will ich meinen Lieblingsphantasien ein Ziel setzen. Beurteilen Sie dieselben nachsichtig! Ihnen schaden sie nicht und mir machen sie Vergnügen." Das ist doch ein merkwürdiger Mann! . . . ."

In einem Briefe vom 9. Februar 1896 bezieht sich Victor wiederum auf die Naturforscherversammlung. „Ich weiß nicht, ob Du die Lübecker Energie-Debatte näher verfolgt und u. a. auch den Vortrag von Ostwald [221a]) gegen die mechanische Weltanschauung gelesen hast. Die Sache war ungemein interessant, und ich habe nicht leicht Merkwürdigeres erlebt." Er berichtet dann, wie Ostwald durch die hervorragendsten Physiker, namentlich Boltzmann, lebhaft bekämpft wurde, und wie er die bald darauf er-

[221]) Die Tochter Hilde war im Herbst zum Musikstudium nach München gekommen und wurde im Heyseschen Hause freundlich aufgenommen.

[221a]) S. Anhang.

schienenen Abhandlungen von Planck und Boltzmann, in welchen sie sich gegen die neuere Energetik wenden, mit größtem Interesse gelesen habe.[222]).

In dieser Zeit ging es Victor verhältnismäßig gut. Ein Beweis dafür ist, daß er an einem Musikabend in seinem Hause die Baßstimme in dem Fidelio-Quartett „Mir ist so wunderbar" übernahm. — In den Osterferien ging er dann wieder südwärts; in Zürich schlossen sich ihm Baechtold und dessen Frau an. Am 18. März 1896 schreibt er aus Nervi: „Nach einem reizenden Aufenthalt in Basel bei Sandmeyer, Nietzki[223]) und Kreis[224]) und einem angenehmen Tage in Mailand bin ich seit gestern hier. Meine Reise war sehr genußreich. Gestern befreundete ich mich auf der Eisenbahn mit einem äußerst interessanten und liebenswürdigen Herrn, der so reizend erzählte. Als er von Wissmann, Ernst v. Koburg, Kaiser Friedrich usw. wie von seinen Kameraden sprach, wurde ich neugierig, wer er sei und stellte mich ihm vor, worauf er sich mir als Wilhelm, Fürst zu Wied[225]), Bruder von Carmen Sylva zu erkennen gab. Er wohnt in St. Margherita, ganz nahe von hier, und hat mich dringend eingeladen, ihn zu besuchen, um mich auf seiner Jacht aus Aluminium spazieren zu fahren. — Eben erhielt ich einen Brief von Emil Fischer mit der Nachricht, daß ich zugleich mit Röntgen zum Mitgliede der Berliner Akademie gewählt bin."

Ferner am 26. März: „Es ist hier in Nervi ein entzückendes Idyll in der kleinen Schweizer Pension mit den lieben Baechtolds zusammen. Gelegentlich erhalten wir Besuch von Kühnes, Lunge und Tochter und anderen. Baechtold liest mir hier die wundervollsten Briefe von Gottfried Keller vor, die leider nicht alle gedruckt werden können. Morgen erwarte ich Hedwig und Gretel und dann gehen wir langsam die Riviera entlang nach Florenz. . . . ."

In Florenz traf er zufällig mit Wallach zusammen, der sich kurz vorher durch eine Explosion während der Vorlesung eine Verletzung zugezogen hatte, welche ihm noch Schmerzen und Unbe-

[222]) Vergl. auch Boltzmanns populäre Schriften (Leipzig 1905) 104, 105, 113, 128, 137.

[223]) Professor der Chemie an der Universität.

[224]) Kantonschemiker und Professor, ein früherer Schüler Victors.

[225]) † 22. 10. 1907.

quemlichkeiten verursachte. „Ich besuchte mit ihm die Villa Böcklin, was uns beiden einen großen Genuß gewährte, obwohl leider Böcklin gerade ausgegangen war und wir ihn nicht sahen. Wir blieben 1½ Stunden bei seiner Frau, die uns die wahrhaft göttlich schöne Villa, Garten, das Haus bis unters Dach zeigte, die beiden Ateliers von Böcklin Vater und Sohn und sehr viele schöne Bilder und Werke ihres Mannes. Böcklin wohnt wirklich in einer seiner würdigen Umgebung, und die Aussicht auf Florenz zu seinen Füßen ist die schönste, die es in der Umgebung gibt."

Etwa eine Woche weilten sie in Florenz, „diesem einzigen Zentrum von natürlicher und künstlerischer Schönheit", dann ging es nach Bologna und Venedig, schließlich über München, um die Tochter Hilde zu besuchen, nach Haus. Die Semesterarbeit gestaltete sich diesmal wenig befriedigend. Victor war mit zwei Versuchsreihen beschäftigt, die ihm viel Zeit und Mühe kosteten, schließlich aber ergebnislos verliefen. Er schrieb mir zuerst ausführlicher darüber am 26. März 1896 aus Nervi: „An der Mesitylencarbonsäure habe ich eine ganz merkwürdige Entdeckung gemacht, die mich schon ein Jahr lang in Atem hält. Sie gibt, wie Du weißt, bei 0° in 12 Stunden keine Spur von Ester [226]). Wenn ich nun dasselbe Präparat nach 3 oder 4 Monaten wieder untersuche, so gibt es unter genau den alten Bedingungen bis zu 20% Ester. Wird die so veränderte Säure 2 Stunden unter Rückfluß im Sieden erhalten (bei ungefähr 350° kocht sie), so ist sie wieder rückverwandelt und gibt nun wieder bei 0° keinen Ester mehr oder nur Spuren. Ich lasse jetzt ein größeres Präparat einmal ein ganzes Jahr liegen und will sehen, ob sie dann nicht noch viel mehr Ester gibt." Und nun entwickelt er eine stereochemische Theorie, durch welche er versucht, diese angenommene Isomerisierung zu erklären, welche ich aber hier nicht wiedergebe, da ihre tatsächliche Grundlage schließlich versunken ist. — Er fährt dann fort: „Ich nahm altes, lange aufbewahrtes Mesitylen und bestimmte seine Bromierungsgeschwindigkeit; nun erhitzte ich das Mesitylen auf 400°, reinigte es wieder sorgfältig, und da hatte es eine um ca. 25% geringere Bromierungsgeschwindigkeit angenommen! Also ganz dasselbe. . . . Ich lege auf den Versuch mit dem Mesitylen noch keinen zu großen Wert, da es

---

[226]) Beim Einleiten von Salzsäure in die alkoholische Lösung.

eine Flüssigkeit und vielleicht nie ganz rein ist. Nach den Ferien will ich die Versuche mit dem festen Durol wiederholen, bei welchem sich vielleicht ähnliche Erscheinungen zeigen. Die Sache ist doch riesig merkwürdig. Aber man muß sich vor falschen Beobachtungen hüten, und ich bin noch sehr vorsichtig und publiziere nichts. — Nun vom Argon. Du weißt, man macht Argon, indem man Stickstoff aus der Luft über Magnesium leitet, das sich in einer dunkelrotglühenden Verbrennungsröhre befindet. So machten wir uns einige Liter reinen Argons, welches genau die richtige Dichte (19.5) zeigte (N = 14). Wird nun dieses reine Argon über weißglühendes Magnesium (in einer Berliner Porzellanröhre) geleitet, so gibt es an dieses 30% seines Volumens ab. Leider hat das so erhaltene Gas auch wieder die Dichte 19.5, oder vielmehr 19.35, so daß ich aus der Dichte keinen Schluß ziehen kann, ob es etwas Neues ist. Wird der Magnesium-Rückstand im Chlorstrome geglüht, so bekommt man ein Gas, aber leider viel weniger als die verschwundenen 30%, so daß ich noch nicht sicher bin, was das eigentlich ist. Leider kamen nun die Ferien dazwischen, und so muß alles liegen bleiben. Aber es deutet doch sehr darauf, daß Argon eine Mischung von 2 Gasen ist, von welchen eines durch weißglühendes Magnesium absorbiert wird, das andere nicht. Auch das muß aber erst sichergestellt werden."

Am 5. Mai berichtet er dann aus Heidelberg: „Das Semester habe ich natürlich mit ziemlich viel Arbeit begonnen, es ist wieder alles überfüllt, aber Resultate habe ich eigentlich noch keine als Enttäuschungen, sowohl mit dem Argon als auch mit der Mesitylencarbonsäure. Beide Dinge gehen durchaus nicht so einfach wie ich dachte. Das Argon scheint mir eine Mg-Verbindung geliefert zu haben, aber das Spektrum des angeblich neuen zweiten Gases ist ganz genau dasjenige des Argons. Das ist alles noch aufzuklären; ich glaube nur sicher eine feste Mg-Verbindung zu haben."

Am 20. Mai sollte Victor im Karlsruher Schlosse vor dem großherzoglichen Paare einen Experimentalvortrag über Sauerstoff und Verbrennung halten. Eine Stunde vor der Abreise schrieb er mir noch einen ausführlichen Brief, in dem er wieder über seine Schmerzenskinder berichtet: „Im Laboratorium geht es mir jetzt gar nicht gut. Meine schöne Idee mit dem Mesitylen scheint sich ganz und gar nicht zu realisieren, ich kann die alten Versuche nicht wieder

herausbringen. Auch mit dem Argon liegen die Sachen schlimm, es ist zwar wohl sicher, daß ich es mit Mg verbunden habe, aber die erwähnte Spaltung ist offenbar nicht eingetreten, denn die beiden Gasproben, welche Runge in Hannover spektralanalytisch untersucht hat, erwiesen sich beide als Argon mit etwas N. Ich erlebe eine Zeit voller Enttäuschungen und bin darüber recht deprimiert, weil mir immer gleich die Idee kommt, daß es nun für alle Zeiten mit meiner Produktion zu Ende sei. Ich sollte mir sagen, daß das schlimme Hirngespinste sind, aber mir fehlt die Kraft dazu, und der mangelnde Mut und die Enttäuschungen machen mir schlaflose Nächte. — Dem gegenüber machen mich dann äußere Anerkennungen geradezu schamrot, und in meinem Innern sieht es zuweilen einfach scheußlich aus. . . . . Im nächsten Berichte-Hefte wirst Du zwar einiges von mir finden, aber es sind Dinge, die mich nicht befriedigen und nur notdürftige Brocken! — Sei nicht böse über diese Quengelei! — Nun kommt noch allerlei dazu, was niederdrückt. Wie ich höre, soll Kekulé hoffnungslos darniederliegen. Bunsen ist in den letzten Wochen so abgefallen, daß ein rapides Ende sehr wohl möglich ist, obwohl er noch täglich spazieren schleicht und auch ausfährt.

„Im Laboratorium ist es ganz überfüllt, es sind ca. 150 Leute da, in der Vorlesung ebenfalls 140—150. Das sind freilich äußere Erfolge, die können aber über das innere Manko nicht hinweghelfen. Wie geht es Euch? Pfingsten ist nah. Wie schön war es vor 2 Jahren, als Ihr bei uns wart. Für heut genug. Ich will den Brief noch liegen lassen, um morgen von Karlsruhe erzählen zu können. Hoffentlich bin ich dann in etwas besserer Stimmung und nicht so aufgeregt wie heute, unmittelbar vor einem Unternehmen, das einem doch das Gefühl der Unsicherheit gibt, weil man die Bedingungen nicht wie in seinem Laboratorium in der Hand hat. Wie ich höre fängt der Vortrag erst um ½10 Uhr an, so daß man wohl erst um 12 Uhr zu Bett kommen wird. . . . .“

Die Fortsetzung des Briefes ist datiert vom 21. Mai 1896 und geschrieben auf einem Bogen mit dem Vordruck „Schloß Karlsruhe“ und der großherzoglichen Krone: „Wie anders wirkt dies Zeichen auf mich ein! — Seit gestern ist nun manches passiert, die Hauptsache, der Vortrag, ist großartig und glänzend verlaufen. Im übrigen komme ich mir als Schloßgast höchst komisch vor und bedauere

nur, daß ich die vielen Erlebnisse mit mir allein verarbeiten muß und nicht mehreren damit Vergnügen machen kann. Ich wohne hier in einer fürstlichen Wohnung, habe ein Schlafzimmer, einen großen Salon und ein ebenso großes Speisezimmer! Gleich bei meiner Ankunft wurde ich von einem Hoflakaien zum Wagen geführt, und seither weicht ein Lakai nicht mehr von meiner Seite, so daß man fortdauernd glaubt über ihn zu stolpern. Ich kam gerade zur Mittagsstunde und wurde zur Marschalltafel befohlen, so sehr ich mich auch dagegen sträubte, da ich keine Zeit hatte. Es war aber äußerst nett, eine kleine Tafel für das „Gesinde". Das waren in diesem Fall der Oberhofmarschall Graf A., und das Gefolge der Kronprinzessin von Schweden: ein charmanter Professor, der gut Deutsch spricht, Hauslehrer der schwedischen Prinzen, ein wirklich reizendes Fräulein von N., und noch eine badische Hofdame.

Nachmittags wurde nun wie toll experimentiert, ich habe alle Experimente noch einmal durchprobiert, wobei wir wirklich entdeckten, daß eines durch ein falsches Präparat nicht ging! Zum Glück konnte es nun noch in Ordnung gebracht werden. Während ich in Hemdsärmeln arbeite und schwitze, kommt plötzlich die Großherzogin, nichts ahnend, im Schlafrocke herein — — wir beide faßten uns in die Situation und taten, als ob wir einander nicht sähen!! — — Nun, von dem Vortrage will ich nichts erzählen, Du weißt ja, wie die glänzenden Sauerstoff- und Verbrennungsversuche immer auf ein naives Publikum wirken. Ich kann nur sagen, die Gesellschaft war ganz aus dem Häuschen, und als ich nach 1½ Stunden schloß, umringten die Damen meinen Assistenten und wollten noch viel, viel mehr sehen und erfahren. Von der Liebenswürdigkeit der Herrschaften kann ich nichts Neues mehr melden, der Großherzog und die Großherzogin ließen mich nachher fast nicht mehr los und wollten mit Danken nicht enden. Nachher um 11 Uhr war gemütliches Souper an kleinen Tischen, im ganzen 40 Personen.

Auf Befehl des Hofmarschallamtes hatte ich an dem runden Tischchen des Großherzogs zu sitzen. An diesem saßen der Großherzog, der Finanzminister Buchenberger, ein Professor Baumeister, die Frauen Minister von Brauer und Eisenlohr und die Fürstin-Witwe zu Lippe. Meine Nachbarin, Frau von Brauer, eins der liebenswürdigsten und reizendsten Wesen, nahm mich so in Anspruch, daß ich fast mit keinem andern Menschen reden konnte. Nun

war aber der Hauptspaß, daß ich keine Ahnung hatte, wer überhaupt mit mir am Tische saß, da der Marschall mich nur der Fürstin Lippe vorgestellt hatte, mit der ich aber fast kein Wort sprach. Endlich nahm ich mir die Freiheit, den Damen zu erklären, daß es doch eigentlich sehr interessant sei zu wissen, mit wem man sich so vorzüglich unterhalte; worauf sich mir die verschiedenen Ministerfrauen in der lustigsten Weise vorstellten. Nachher schleppten sie mir noch ihre Männer herbei, die an andern Tischen saßen, und die ich nun auch kennen lernte, was mir natürlich sehr viel Vergnügen machte, da ich sie alle aus den Kammerverhandlungen und dergl. ganz genau kenne.

Als um 12 Uhr Aufbruch war, blieb der Großherzog noch einmal ganz allein mit mir, und bat mich, bevor ich heute Morgen abreise, „im Reiseanzug" ihm noch Adieu zu sagen. . . . . Gestern wurde mir das Abendessen um 7 Uhr in meinem „Speisesaal" serviert, wo ich mir vorkam wie Don Juan im letzten Akt, mit meinem Lakai, den ich fast immer Leporello nennen wollte. . . . . Der treffliche Leporello besorgte mir schließlich noch um ½1 Uhr nachts eine Flasche herrlichen Münchener Bieres, und so saß ich noch eine Stunde ganz allein biertrinkend und rauchend und dachte über die Situation meines eintägigen Fürstendaseins nach. Engler[227]) und Bunte[227]), die auch zum Vortrag da waren, haben sich amüsiert und gingen nachher zu einem Glase Bier, wozu sie mich mitnehmen wollten. Ich erklärte aber, ich sei Gefangener, da ich doch meinen Lakaien unmöglich mit ins Bierhaus nehmen könnte. — Heute Nachmittag werde ich nun wieder ein ganz gewöhnlicher Mensch sein und hoffentlich über die Straße gehen können, ohne daß ein Galabedienter hinter mir herläuft. Übrigens gelang es mir doch gestern nachmittag um 5 Uhr zu entwischen und ganz allein in einer gewöhnlichen Bierkneipe ein Glas Bier zu trinken. Der Lakai wollte mir zwar um jeden Preis eine Flasche Bier ins Zimmer bringen, was ich aber mit einiger List hintertrieb. — Heut ist nun der große Einpack-Katzenjammer! . . . .

Nun habe ich mit einem Male eine solche ungeheure Masse Zeugs zusammengeschrieben, daß ich fürchte, Ihr habt mehr als genug! Da ich aber während des ganzen Semesters zum Schreiben

---

[227]) Beide Professoren der Chemie an der Techn. Hochschule in Karlsruhe.

weder Muße noch Stimmung fand, so bin ich froh, einmal in die Schreibwut gekommen zu sein und Euch wieder ein bißchen erzählt zu haben. Wenn ich morgen erst wieder gewöhnlicher Professor und Chemiker bin und die alten Miseren mit dem Nichtsgelingen wieder losgehen, wird die Stimmung rasch genug verflogen sein. Eigentlich ist es doch schade, daß man nicht Wandervortragender oder Prestidigitateur ist, da weiß man doch, was man zu Wege bringt, und braucht sich nicht mit erfolglosen Hoffnungen und Versuchen zu plagen."

Die folgende Zeit war wenig dazu angetan, solch pessimistische Anwandlungen zu zerstreuen. Auf einer Pfingstour in den Schwarzwald wurde Victor plötzlich von heftigen Schmerzen befallen, welche sich schließlich als eine Gürtelrose erwiesen. Die Folge waren schlaflose Nächte, welche seine Nerven wieder ganz herunterbrachten. „Dieser Sommer — so schreibt er am 15. Juli 1896 — war wohl einer der schlimmsten, die ich noch erlebt habe, um so bedauerlicher, als der Winter seit Jahren bei weitem der beste war."

Victor hatte zugesagt, im September auf der damals in Berlin stattfindenden Gewerbeausstellung einen öffentlichen Experimentalvortrag zu halten, was ihm wegen der Nervenschmerzen, zu denen nun noch die quälende Gürtelrose kam, sehr fatal war.

Er schreibt am 20. Juni 1896: „Über den Berliner Vortrag habe ich nochmals korrespondiert. Ich schrieb, wenn das Unternehmen der öffentlichen Vorträge etwa verfehlt sei, würde ich gern zurücktreten. Man antwortete mir, daß davon nicht die Rede sei, im Gegenteil sei sicher, daß mein Vortrag ein großes Publikum finden würde.

Vor einigen Tagen erhielt ich ein äußerst liebenswürdiges Schreiben nebst einem Bilde des Großherzogs, welches mir die Großherzogin in Erinnerung an meinen neulichen Vortrag übersandte."

Anfang August sollte in Zürich die Jahresversammlung der
Schreiben nebst einem Bilde des Großherzogs, welches mir die Groß-
ander daran teilnehmen. Mit Bezug darauf schreibt er noch am 15. Juli: „In kurzem hoffe ich ja sehr, Euch alle froh zu begrüßen. Ich denke am 1. August nach Zürich zu reisen, wo ein allgemeines Freudenwiedersehen stattfinden soll. Welche Freude, an einen solchen lieben, alten Ort zu kommen! Ich will bei B a e c h t o l d s wohnen, hoffentlich sehen wir einander recht viel. . . . . Vorgestern ist

K e k u l é gestorben! Ein ungeheurer Verlust an einem Menschen, freilich nicht mehr für die Wissenschaft, für die er schon lange stumm war." — Auf Zürich hatte er sich umsonst gefreut. Am 2. August erhielt ich dort von ihm die Mitteilung, daß er nicht reisen könne. „Nachdem schon während des Semesters meine Nerven es mir zweifelhaft gemacht, ob ich den Anstrengungen einer so belebten Versammlung gewachsen sein würde, kommen nun in letzter Stunde ganz unerwartet außergewöhnliche und ganz dringliche Amtsgeschäfte, welche mich verhindern, meinen Plan auszuführen. So werde ich mich begnügen müssen, im Geiste die schönen Züricher Tage mit durchzufeiern, was mir ganz schrecklich leid tut! Daß ich Euch nun so lange gar nicht sehen soll, will mir am wenigsten in den Sinn."

Zur Erholung ging er mit seinen „4 Mädels" im August nach Blankenberghe, wo es ihm aber nicht so gut gefiel als das erste Mal, „da Blankenberghe jetzt ein Welt- und Modebad geworden ist, in welchem man vor Überfüllung und Lärm keine Ruhe findet. . . . . Dank für Eure Karte vom Eggischhorn mit den schönen Nachrichten. Es sind meine schönsten Erinnerungen! Vor 14 Jahren, gerade an Hans' Geburtstag, bestieg ich vom Eggischhorn aus die Jungfrau! Du lieber Gott! Und jetzt ist man ein alter Kerl und kann kaum mehr krabbeln. . . . . So wie das Wetter schön ist, spielen die beiden größeren Mädel unermüdlich Tennis. Die beiden kleinen haben viele Freunde, mit denen sie im Sande graben. Mit D u i s b e r g aus Elberfeld [227a]) plaudere ich manchmal ein bißchen Chemie." (16. Aug. 1896.)

Von Blankenberghe ging er dann nach Berlin, um dort seinen Vortrag zu halten. Der Gegenstand war ungefähr derselbe wie in Karlsruhe. Am 15. September schreibt er: „Der Vortrag ist famos abgelaufen, der Saal war zum Ersticken überfüllt, wohl an 100 Personen mußten stehen. Unzählige alte Bekannte und Freunde, es war gar zu nett! Alte Schulkameraden, die ich seit 30 Jahren nicht mehr gesehen, stellten sich mir vor. Von Chemikern waren v a n 't H o f f , W i t t und T i e m a n n da, und am meisten freute mich, daß v a n 't H o f f [227b]) mir sagte, er hätte selten in einer Stunde so

---

[227a]) Direktor der Bayerschen Farbenfabriken. — [227b]) S. Anhang.

viel gelernt! Die Versuche waren ihm zum größten Teile ganz neu. Am Abend nachher war er mein Tischnachbar."

Eine Woche darauf tagte die Deutsche Naturforscherversammlung in Frankfurt a. M. In der gemeinsamen Sitzung der Abteilungen für Physik und Chemie vom 23. September sprach zuerst van 't Hoff über den Vorgang der langsamen Oxydation [228]), und darauf Victor über die langsame Oxydation von Wasserstoff und Kohlenoxyd durch Permanganat [229]). Am gleichen Tage berichtete er noch in der Abteilung für Chemie über eine Gesetzmäßigkeit der *o-o*-substituierten aromatischen Carbonylverbindungen; er glaubte festgestellt zu haben, daß Mesitylen und Durol bei Einführung der Carboxylgruppe eine Umlagerung erfahren. Am 6. Oktober schreibt er darüber: „Nun kam die Frankfurter Versammlung, die in den Sektionen, namentlich in der unsrigen, einen glänzenden Verlauf nahm und so anregend war, daß viele Chemiker, Emil Fischer, Baeyer, Liebermann, Ladenburg, van 't Hoff, ich und noch andere uns vorgenommen haben, nächstes Jahr nach Braunschweig [230]) zu kommen und überhaupt die Versammlungen regelmäßig zu besuchen, da das die einzige Zusammenkunft aller Chemiker ist; einen Kongreß haben wir ja nicht wie viele andere Sektionen. Ganz ungemein lebhaft waren die Debatten, an welchen sich in der chemischen Sektion namentlich beteiligten Baeyer, Wislicenus, Emil Fischer, Nietzki und ich; in der vereinigten Sitzung Chemie und Physik war es aber am allerhübschesten, da waren van 't Hoff, Nernst und viele andere in bester Stimmung und sehr mitteilsam. An meinen Vorträgen hatte ich viel Vergnügen, beide hatten sehr lebhafte Debatten zur Folge. Namentlich der über die langsame Oxydation, welcher unmittelbar nach dem gleichnamigen von van 't Hoff folgte, führte zu einer langen Unterhaltung, bei welcher van 't Hoff, Nernst, Küster und mehrere Physiker besondere Hypothesen zur Erklärung aufstellten. Mir scheint aber nicht, daß sie das Richtige getroffen haben. Immerhin wirkte diese Debatte doch un-

---

[228]) Näheres darüber in Ernst Cohen: Jacobus Henricus van 't Hoff, Leipzig 1912. S. 326.

[229]) Chem.-Ztg. **20**, 807.

[230]) Zur Naturforscherversammlung.

gemein anregend und klärend. Glänzend war der Vortrag von van 't Hoff, welcher, wenn seine Hoffnungen sich erfüllen, wieder zu einer höchst wichtigen Erweiterung unserer Kenntnisse führen wird. Du hast wohl schon davon gelesen und gehört. Die Experimente sind ganz reizend und der Erfolg überraschend. Äußerst lebhaft war Emil Fischer, stets bereit, in die Debatte einzugreifen



Abb. 77.
Jacobus Henricus van 't Hoff.

und in bester Stimmung. . . . . Wir sahen vieles Interessante, so wurden uns bei Heräus in Hanau 17 kg Platin geschmolzen und in eine Form gegossen, und vieles ähnliche. Wundervolle Neuigkeiten zeigten die Höchster, u. a. Pflanzenimpfungen (Leguminosen mit Bakterien) nach Hellriegel, und ähnliche ganz neue in die Praxis eingeführte Dinge."

Victor und van 't Hoff fühlten sich innerlich zueinander hingezogen. Van 't Hoff sagt in einem Brief an Ernst Cohen[231]): „Was ich speziell von meinem Frankfurter Besuch mit-

---

[231]) Cohen, van 't Hoff-Biographie S. 366.

gebracht habe, ist die Kenntnis der Art und Weise, in der die Industrie und die reine Wissenschaft zusammenwirken. Auch ich machte bereits kleine „liaisons“ in dieser Richtung, aus denen sich vielleicht dieses und jenes entwickeln kann. Angenehm war es mir ferner, so ungefähr sämtliche bekannten deutschen Chemiker kennen zu lernen, von denen ich mich nach Fischer zu Victor Meyer am meisten angezogen fühlte. Irre ich mich nicht, so habe ich mit diesem ein persönliches Band geknüpft, das lange fortbestehen wird.“

In Frankfurt traf Victor auch mit Hitzigs zusammen. Dabei meinte Hitzig, die Nervosität könne möglicherweise mit dem Magen zusammenhängen und daher vielleicht heilbar sein. Victor entschloß sich, mit ihm auf einen Tag nach Halle zu fahren, wo ihm der Magen ausgepumpt und der Inhalt untersucht wurde. Hitzig schloß aus dieser Untersuchung auf ein Zuviel an Salzsäure und verordnete deshalb eine Karlsbader Kur, welche Victor auch längere Zeit peinlich durchführte. Der Erfolg blieb aber aus — offenbar war die Hyperacidität nur eine Begleiterscheinung, nicht aber die Ursache des Leidens.

Von seinen Arbeiten schreibt Victor am 25. Oktober 1896: „Ich bin im Laboratorium ziemlich fleißig und arbeite weiter über Oxydationen mit $KMnO_4$. Die Resultate sind ganz merkwürdig und teilweise sehr schwer erklärlich; ich habe eine ziemlich umfangreiche Abhandlung geschrieben, sie ist auch schon gesetzt, aber ich halte den Korrekturbogen noch zurück, da jeder Tag neue Überraschungen bringt und ich noch etwas davon hineinbringen möchte.“

Ungefähr um dieselbe Zeit (am 17. Oktober) war im österreichischen Budgetausschusse beschlossen worden, die Kollegiengelder zu verstaatlichen. Dadurch erhielt die Erörterung der Frage, ob und inwieweit auch an den deutschen Universitäten das Kollegiengeldwesen einer Reform bedürftig sei, erneuten Anstoß. Die Münchener Neuesten Nachrichten veranstalteten hierüber eine Umfrage bei einer Anzahl hervorragender Universitätslehrer und veröffentlichten die eingegangenen Antworten in ihrem Vorabendblatte vom 11. November 1896. Zu den Befragten gehörte auch Victor; seine Antwort lautete folgendermaßen: „Auf das gefällige Schreiben vom 20. Oktober d. J. erwidere ich ergebenst, daß ich die in Österreich geplante Umgestaltung nicht für zweckmäßig halte. Der Gedanke,

die Verschiedenheit der Einnahmen bei den Universitätslehrern aufheben zu wollen, erscheint ebenso wenig begründet und würde dieselben Nachteile mit sich bringen, wie bei den Vertretern anderer Berufe. Dagegen erscheinen mir einzelne der bestehenden Einrichtungen der Verbesserung bedürftig. Ich bin der Meinung, daß diejenigen Professoren, welche mit staatlicher Unterstützung Praktika abhalten, gehalten sein sollten, einen Teil der aus diesen fließenden Einnahmen den am Unterrichte beteiligten Assistenten abzutreten. — Ich bin ferner der Meinung, daß Professoren, deren Fächer als notwendig erkannt sind, aber naturgemäß nur eine sehr kleine Anzahl von Zuhörern versammeln können, für ihre geringere Einnahme ein Äquivalent durch höhere Besoldung erhalten sollten."

Am 13. Juli 1896 beging Stan. Cannizzaro[232]) seinen 70. Geburtstag; derselbe wurde aber aus praktischen Gründen am 21. November gefeiert. Daran war auch Victor beteiligt, und er berichtete darüber: „Sehr nette Korrespondenz hatte ich in letzter Zeit mit Cannizzaro. Ich habe dafür gesorgt, daß er von hier aus zu seinem 70. Geburtstag (der einen großartigen Verlauf nahm), sehr hübsch gefeiert wurde. Die Fakultät sandte ihm eine prachtvolle Adresse[233]), die Chemische Gesellschaft ein Telegramm, der Großherzog auf meinen Antrag einen hohen Orden. Er hat sich über alles sehr gefreut."

Von Victor und Jacobsons Lehrbuch der organischen Chemie war der erste Band, welcher den allgemeinen Teil und die Verbindungen der Fettreihe enthielt, im Jahre 1893 erschienen. Er war, wie bereits erwähnt, schon nach 3 Jahren vergriffen, lange bevor der zweite Band zum Abschluß gebracht war. Es ergab sich daher die sonderbare Notwendigkeit, gleichzeitig mit der Bearbeitung der Fortsetzung eine neue Auflage des ersten Bandes zu veranstalten. Hierauf bezieht sich der folgende Brief.

Victor an P. Jacobson:

Heidelberg, den 5, Dezember 1896.

„Lieber Freund! Vielen Dank für Ihre Karte und den ausführlichen Brief. . . . .

---

[232]) berühmter italienischer Chemiker. S. Anhang.

[233]) Onoranzo al Professore Stanislao Cannizzaro (Roma 1896).

Was den zweiten Punkt betrifft, den des Neudrucks und der neuen Auflage, so muß ich Ihnen gleich sagen, daß ich mit allem einverstanden bin, nur nicht mit der Idee, daß die weiteren Auflagen durch jemand anders besorgt werden sollen. Ich wünsche vielmehr aufs herzlichste, daß Sie sich entschließen, wie ursprünglich geplant, die zweite und späteren Auflagen selbst zu besorgen. Erstens nämlich macht es ganz sicher niemand so gut wie Sie und wird das Buch seinen hervorragenden Wert nur behaupten, wenn Sie bei der Stange bleiben. Zweitens: Welche komplizierten Verhältnisse! Noch einen umständlichen Tripelvertrag machen! . . . .

Ich bitte Sie also recht herzlich, diesen Gedanken aufzugeben, wenn es Ihnen möglich und nicht grade unsympathisch ist. . . . .

Ich grüße Sie und Ihre liebe Frau Gemahlin von ganzem Herzen und wünsche Ihnen innigst frohe Weihnachten und gutes Neujahr!

Stets der Ihrige Victor Meyer."

Zu Weihnachten schenkte Victor uns den III. Band von Baechtolds Keller-Biographie[234]). Er schreibt dazu am 21. Dezember 1896: „Ich freue mich, Euch nun endlich den schon seit Jahren in Aussicht gestellten Baechtold: Gottfried Keller, Bd. III, und damit den Schluß des schönen Werkes senden zu können. Der III. Band interessiert mich natürlich ganz besonders, denn er enthält die Periode, in welcher ich Keller gekannt habe. Zeile für Zeile enthält Mitteilungen und Andeutungen, die ich genau verstehe, und so macht mir dieser Band besonderes Vergnügen. Baechtold schreibt auch sehr erbaut über den Erfolg des Werkes, welcher ein wirklich großartiger ist; die Auflagen folgen sich rapide, und die Honorare, die er und der Staat Zürich, resp. die eidgenössische Winkelried-Stiftung davon einnehmen, sind geradezu enorm." Das Geschenk kam doch erst verspätet an, da der III. Band schließlich noch nicht herauskam. „Dies hat leider seine sehr betrübende Ursache in der schweren Herzerkrankung, an welcher Baechtold leidet, und die es nun als ein wahres Glück erscheinen läßt, daß er den Ruf nach Leipzig nicht angenommen hat. Da wäre er sogleich als ein kranker Mann angetreten." (23. Dezember 1896.)

---

[234]) Gottfried Kellers Leben, seine Briefe und Tagebücher, von Jacob Baechtold, Berlin, Wilh. Hertz.

Vom Weihnachtsfest — das letzte, das er erlebte — schreibt er am 26. Dezember: „Unser Weihnachten war köstlich; die größte Freude für alle die Ankunft von Hilde aus München. Das Mädel sieht prächtig aus, ist kolossal gewachsen und ist so frisch und gesprächig, daß es eine wahre Lust ist. Endlich einmal wieder alle vier Kinder beisammen! Hilde bleibt, Gottlob, noch acht Tage hier. Daß Gretel in einem Atelier mit zwei Damen zusammen unter der Leitung von Tyran aus Karlsruhe malt, schrieb ich wohl schon. Sie hat wirklich viel Talent und macht große Fortschritte. . . . Heut verläßt uns leider unser guter Robert Freund, der das Haus in einen wahren Musikzauber getaucht hat."

Die Freude über seine 4 Mädel spricht sich noch in weiteren Briefen aus. Bei seiner zärtlichen Natur entbehrte er es sehr, wenn seine „großen Mädel" nicht zu Hause waren. Er konnte ja leider die Kinder, bei seinem Nervenzustande, nie lange Zeit hintereinander um sich haben, aber er genoß jedes Beisammensein im intimen häuslichen Kreise mit Behagen. Auf Spaziergängen erzählte er den Kleinen gern Märchen, und er wählte oft Operntexte, die er märchenhaft ausschmückte. Die Kleinen waren dann immer sehr beglückt, und der erwachsene Beobachter, der niemals die Erlaubnis bekam Zuhörer zu sein, konnte von weitem sehen, mit welchem Feuereifer er den Kindern seine Helden ans Herz legte und mit welch innerlichem Humor er ganz auf den Geist der Kleinen einging.

Am Schlusse des Jahres wurde Victor noch eine große und freudige Überraschung: die Deutsche Chemische Gesellschaft wählte ihn zu ihrem Präsidenten. „Darauf war ich wirklich nicht vorbereitet, ich habe mich kolossal gefreut." (21. Dezember 1896).

Das Jahr 1897 begann in gesundheitlicher Beziehung wenig befriedigend. Victor klagte über nervöse Magenbeschwerden, die ihm den Schlaf störten und ihn so angriffen, daß er des Nachmittags gar nicht ins Laboratorium ging und statt dessen soviel als irgend möglich in den Bergen umherstreifte. Die in der Kußmaulschen Klinik ausgeführte Untersuchung des Magensaftes ergab normalen Gehalt an Salzsäure und nur einen geringen Überschuß an freien organischen Säuren.

Trotz aller Leiden läßt sich Victor aber wieder aufheitern. So schreibt er am 4. Februar: „Wir haben hier bei uns jetzt herrliche

Musikabende, an denen besonders die Sängerinnen Johanna Beck und Fräulein Küttner — „die göttliche Alide" — die Teilnehmer durch ihre wundervollen Arien- und Liedervorträge entzücken, und an denen, nach ernster Kammermusik, schließlich auch die leichtgeschürzte Muse zu Worte kommt. Freitag haben wir wieder Musikabend, da wird u. a. das neue Ungeheuer von Strauß: „Also sprach Zarathustra" vierhändig gespielt. In 14 Tagen bekommen wir es nämlich mit einem Riesen-Orchester (120 Mann) im Museum zu hören, da wollen wir uns vorbereiten."

In demselben Briefe berichtet er noch über das Heidelberger Krematorium, welches mehr und mehr benutzt wurde. Dann fährt er fort: „Pfarrer Naumann war vor einiger Zeit hier, und ich habe seinen Vortrag gehört. Er ist ein hinreißender Redner, aber ich fürchte ein Utopist. . . . . Aber er ist ein zauberhafter Mensch, der vielleicht viel Unheil stiften, vielleicht auch Segen bringen kann."

Einige Tage vorher berichtete er über ein anderes Ereignis, das ihm noch viel näher ging: „Kühne erhielt einen glänzenden Ruf als Nachfolger du Bois' [Reymonds] nach Berlin, hat denselben aber sofort telegraphisch abgelehnt. Die Freude hier ist ungeheuer und die Anerkennung enorm. Mir selbst ist die Sache ganz beglückend, und ich sitze Stunden lang bei Kühne, um mit die Briefe zu lesen und ihm bei der Redaktion der Antworten zu helfen. Ich finde seinen Entschluß prächtig und die Art, wie er ihn durchführte, famos. . . . . Unsere Regierung ist ganz bezaubert und wird ihm großartige Anerkennungen zuteil werden lassen, obwohl er nicht die Spur einer Verhandlung und gar keine Bedingungen angeknüpft hat." (1. Februar 1897.)

Und noch eine wichtige Sache wurde in diesem Frühjahr wenigstens vorbereitet. Am 17. Februar schreibt er darüber: „Ich erlebe augenblicklich sehr bewegte Tage. Da mein Laboratorium so überfüllt ist, daß ich in jedem Semester ganze Scharen abweisen muß, so habe ich mich nach langer Überlegung zu einem großen Schritt entschlossen: ich reiste nach Karlsruhe, und in einem äußerst bewegten Vormittag gelang es mir, zuerst den Unterrichtsminister, dann den Finanzminister gänzlich für einen großen Anbau zu gewinnen. Es werden dadurch etwa 50 neue Arbeitsplätze geschaffen und das Laboratorium auf ungefähr 200 Plätze gebracht! . . . . Auf

das nächste Budget kommen nun hoffentlich 2 Bauten: mein Medizinerbau und der große neue!"

Uns erschreckte die große Arbeitslast, welche Victor mit diesem Plane auf sich nehmen wollte, und ich muß meinen Bedenken wohl einen etwas lebhaften Ausdruck gegeben haben. Denn in einem sehr ausführlichen Briefe sucht Victor uns zu beruhigen und uns zu überzeugen, daß die Sache eine Notwendigkeit sei, und daß er damit gar keine neuen Lasten auf sich nähme. Denn „für 50 neue Praktikanten erhalte ich auch einen Extraordinarius, und für diesen einen Hilfsassistenten. . . . . Die Bauleitung übernehme ich gemeinsam mit Gattermann, und dieser ist darin so ungeheuer erfahren und arbeitskräftig, daß es mir nicht viel Not macht. Andererseits steckt ein Stück von Papas Blut in mir, eine solche Bautätigkeit reizt mich ganz enorm und wirkt stets sehr anregend auf mich, ist also ein gutes und kein schädliches Reizmittel."

Bald darauf meldet er voller Freude, daß auch die Stadt einen bedeutenden Zuschuß zum Neubau bewilligt hat — erleben sollte er ihn ja nicht mehr! — Dagegen beantragte er noch, auf Anregung Emil Fischers, eine Vergrößerung seines Privatlaboratoriums, die in unglaublich kurzer Zeit genehmigt und zur Ausführung gebracht wurde, und die ihm große Freude machte.

In den Osterferien ging Victor wieder mit Baechtolds nach Nervi. Es geht ihm dort gut und er schreibt viele und glückliche Briefe. Gleich am 16. März: „Ich lebe hier mit Baechtolds wieder ein äußerst gemütliches und idyllisches Dasein, bin entzückt unter den Palmen in dieser wonnigen Luft zu sitzen, bummle, lese, besuche Freunde, denn auch solche sind da, und die Zeit vergeht herrlich. Die wundervolle Landschaft, der köstliche Park Croce, das Meer, die Strandwege, alles ist paradiesisch. Außer Baechtolds, mit denen ich an einem kleinen Tische allein speise, sind noch mehrere Bekannte da, u. a. mein alter Duzbruder, Professor und Oberst Rothpletz aus Zürich. Ich höre fast nur Schweizer Dialekt sprechen, was mir immer besonders behaglich ist; auch die Wirtinnen sind Schweizer. Da der gute Papa Baechtold den dringenden Wunsch hat, Neapel kennen zu lernen und ohne einen Freund — denn er selbst ist doch durch sein Leiden etwas unbehilflich — das nicht erreichen kann, so werden wir wahrscheinlich in 14 Tagen dorthin einen kleinen Ausflug machen. . . . ."

Dann am 24., wo er mitteilt, daß sie sich am 26. in Genua einschiffen und 10 Tage in Neapel bleiben wollen: „Ich sitze des Nachmittags an Baechtolds Seite und lese seinen dritten Band Keller-Biographie, wobei ich jede Anspielung, die ich nicht verstehe, authentisch erklärt erhalte. Das ist ein besonderes Vergnügen. — Gestern sprachen wir auch über Raabe; er hält die Novelle: „Der Marsch nach Hause" für so vorzüglich, daß er sie neben Goethe und Gottfried Keller stellt. Ich will sie später lesen. Neulich machten wir, Baechtolds, ich und ein liebes, altes 72jähriges Fräulein aus Zürich, eine gottvolle Wagenfahrt auf den ganzen Tag nach St. Margherita, Rapallo und Porto fino; unterwegs traf ich lauter Bekannte, schließlich auch Rathkes, mit denen ich mich unendlich freute, so daß ich mich für den Nachmittag von Baechtolds trennte, mit Rathkes zusammen blieb und mit ihnen einen prächtigen Ausflug machte. . . . . . Auch ich freue mich sehr auf die Braunschweiger Naturforscherversammlung, noch besonders auf Deinen öffentlichen Vortrag, lieber Richard. Emil Fischer, den ich hier sprach, kommt auch hin. Ich will selbst gern ein paar Vorträge ansagen, warte aber damit noch; oder soll ich es jetzt schon tun? Daß ich bei Euch wohnen soll, freut mich sehr; ich bin freilich ein sehr schlechter Wohngast jetzt, der immer so und so oft unter Tags Ruhe haben muß und des Nachts meist wiederum unruhig ist, aber mit einigem guten Willen wird es schon gehen. Ihr wißt ja leider schon zu sehr, was für ein schrecklicher Mensch ich bin und welche ungewöhnlichen und seltsamen Umstände man mit demselben in Bezug auf Ruhe machen muß. Wenn das nicht der Fall wäre, würde ich Eure Einladung gar nicht annehmen; freilich wäre es mir doch ein gar trauriger Gedanke, in Braunschweig zu sein und nicht bei Euch zu wohnen. Also, tausend Dank, hoffentlich verläuft alles recht schön!"

Nach der Einschiffung in Genua und bei der Ankunft in Neapel schreibt Victor sehr vergnügt über die Seereise. Er zeigte dem Freunde die herrliche Stadt; „auf Capri besuchten wir den Maler Allers, bei dem ich einen ebenso originellen als reizenden Vormittag verbrachte, und den Kollegen Hinsberg, dessen schöne Villa mir schon früher aufgefallen war; ich traf ihn nicht, da er zurzeit in Sizilien war, wohl aber seine äußerst anziehende Frau mit

einem Bambino auf dem Arme. Sie leben paradiesisch." — Anfang April ging es dann über Genua und Zürich heim.

Aus Zürich schreibt Victor am 8. 4. 1897: „Manchmal möchte man an Wunderbares glauben! Ich war gestern grade im Begriff ins Theater zur „versunkenen Glocke" zu gehen, da kommt Euer Brief, ganz voller Begeisterung über dasselbe Stück! Ich will es mir sogleich zum Lesen kaufen, denn die Akustik im Theater ist so schlecht, daß ich vieles nicht gut hören konnte. Ein Urteil kann ich daher noch nicht abgeben; jedenfalls ist es voll von wunderbarster, dichterischer Phantasie; namentlich das Rautendelein ist entzückend und die Geistergestalten prächtig. . . . . Hier im lieben Zürich ist es herrlich. . . . . In der Tonhalle hörte ich ein wunderbares Hegar-Konzert (C-Moll) usw. Mit Hegar bin ich sehr viel zusammen; er ist ein Prachtkerl."

In Zürich nahm Victor Abschied von seinem treuen Freund Baechtold, um nach München zu fahren. — Beide ahnten nicht, daß sie sich zum letzten Male sahen und daß dieser gemeinschaftlichen Reise noch eine allerletzte folgen sollte — an dem gleichen Tage — von der es keine Rückkehr gibt!

Nach Heidelberg heimgekehrt schreibt Victor am 17. April: „In München, wo ich 5 Tage bei unserer Hilde mit Hedwig zusammen verbrachte, war es ganz reizend. Freilich waren Baeyers noch nicht da, sie waren noch in Neapel. Hier fand ich die Kinder und Freunde wohlauf und alle radelnd! Ich soll es durchaus auch lernen! . . . . Die „versunkene Glocke" hat mich beim Lesen über die Maßen gefesselt, und ich finde das Märchenhafte fast beim Lesen noch schöner als beim Sehen. Dagegen will es mir nicht gelingen, zum Heinrich ein Verhältnis zu finden, er erscheint mir als ein verunglückter Faust, zu dem ich durchaus kein Herz fassen kann. Mir scheint, daß Hauptmann zu dem Stück durch Nietzsche angeregt ist, dessen Übermenschentum er ad absurdum führen wollte. Das ist nun der zweite dramatische Versuch dieser Art; kennt Ihr J. V. Widmanns „Jenseits von Gut und Böse"?"

Dann am 29. April: „Mein neues Privatlaboratorium ist ein wahres Entzücken, ich kann mich noch gar nicht darein finden, einen solchen „Saal" zu besitzen. Heut begann ich mein Kolleg. Kolossal voll, ca. 200 Zuhörer; das Laboratorium überfüllt, es wurden 40 abgewiesen!"

Damals stellte M. Gomberg in Victors Laboratorium das lange gesuchte Tetraphenylmethan dar, eine Arbeit, deren weiterer Verfolg ihn einige Jahre darauf zu seiner epochemachenden Entdeckung des Triphenylmethyls, der ersten Verbindung mit dreiartigem Kohlenstoff geführt hat.

Auf Wunsch seiner Töchter lernte nun Victor wirklich das Radeln. Es ging ihm natürlich nicht so leicht vonstatten wie den Kindern, die sich nur aufs Rad setzen und davonfahren. Er äußerte das oft in seinen Briefen und hatte eine kindliche Freude an der Geschicklichkeit der Mädchen, während er über seine eigene Ungeschicklichkeit in komische Verzweiflung geriet. Allmählich lernte er es aber und hatte großen Spaß daran. „Ich zeichne mich durch häufiges Umfallen aus, es scheint aber sehr gut für mich zu sein: heut Nacht schlief ich fast 9 Stunden," schreibt er am 23. April 1897. Und weiter am 15. Mai: „Ich radle jetzt täglich spazieren, am liebsten unter Führung meiner Lili, die wahre Meisterin ist und dabei eine rührende Sorgfalt für mich entwickelt, deren ich noch ziemlich bedarf. Ich fahre zwar auf glatter Straße und ohne Hindernisse vollkommen gut und rasch, aber bei vielen Wagen, Straßenbiegungen und Trambahnen komme ich jedesmal in große Verwirrung. Da hilft der kleine herzige Mensch ihrem alten Vater prächtig durch. Jetzt hat auch Irmi ein Rad bekommen und fährt ohne weiteres schon famos."

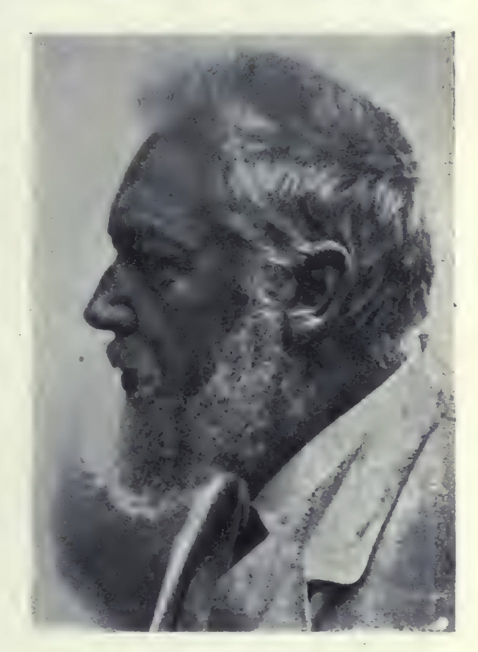


Abb. 78.
Wilhelm Ostwald.

Schließlich machte er mit seinen Mädeln weite Fahrten in die schönen Umgebungen. „Ihr seht, ich suche mir den Spitznamen

„Geheimer Radler", den ich jetzt schon allgemein hier führe, zu verdienen." (7. Juni 1897.)

Um diese Zeit ging durch die chemische Welt eine lebhafte Bewegung. In manchen technischen Kreisen hatte sich die Meinung Geltung verschafft, daß die Ausbildung der Chemiker nicht den Anforderungen der Praxis entspreche, und daß eine Besserung dieses Zustandes nur von der Einführung eines chemischen Staatsexamens zu erwarten sei. Dem trat Wilhelm Ostwald [234a]) lebhaft entgegen. Er befürchtete, daß durch die beabsichtigte Neuerung das chemische Studium, was es etwa an Breite gewinnen könnte, an Tiefe verlieren würde. Die Mehrzahl der akademischen Lehrer hatte zu der Frage noch nicht Stellung genommen — auf der Jahresversammlung der elektrochemischen Gesellschaft, welche in der Woche nach Pfingsten in München tagte, platzte die Bombe [235]). Victor war zu dieser Versammlung gefahren, hauptsächlich wohl angelockt von der in Aussicht gestellten Vorführung der Luftverflüssigung durch Carl Linde, welche auch stattfand und auf die Teilnehmer einen mächtigen Eindruck machte. — Über die schwebende Streitfrage schreibt er am 26. Juni 1897: „In München war es ganz unglaublich hübsch und interessant, und hochwichtig. Du hast vielleicht von den temperamentvollen Reden gehört, die dort gehalten wurden gegen das geplante Chemikerexamen. Diesmal hat Ostwald als Agitator auch Baeyer und mich vollständig mit sich gerissen, und wir haben das auch sehr energisch ausgesprochen. Baeyers fulminante Tafelrede hast Du vielleicht gelesen, sie wirkte fast wie ein Donnerschlag.

Linde machte uns fast einen Liter flüssige Luft vor, das war entzückend. Man kann damit arbeiten wie mit Wasser oder Äther.

Mit Hilde hatte ich große Freude, ebenso mit Baeyers und vielen anderen Freunden. Hilde ist bei Stielers [236]) ganz Kind im Hause, sagt Onkel und Tante und ist mit Kurt [237]) ganz geschwisterlich. In der Kunstausstellung war ich auch dreimal."

234a) S. Anhang. — 235) Ein ausführlicher Bericht über die Verhandlungen findet sich in der Zeitschrift für Elektrochemie 4, 5ff., 19ff. — 236) Hofrat Guido Stieler, angesehener Arzt in München, Bruder des Dichters Karl Stieler.

237) Sohn des vorigen, später Hildes Gatte; er war der einzige seiner späteren Schwiegersöhne, den Victor kannte. Da er Schauspieler wurde, so erfüllte sich Victors Jugendwunsch in anderer Form an seiner Hilde. Erlebt hat er es freilich nicht.

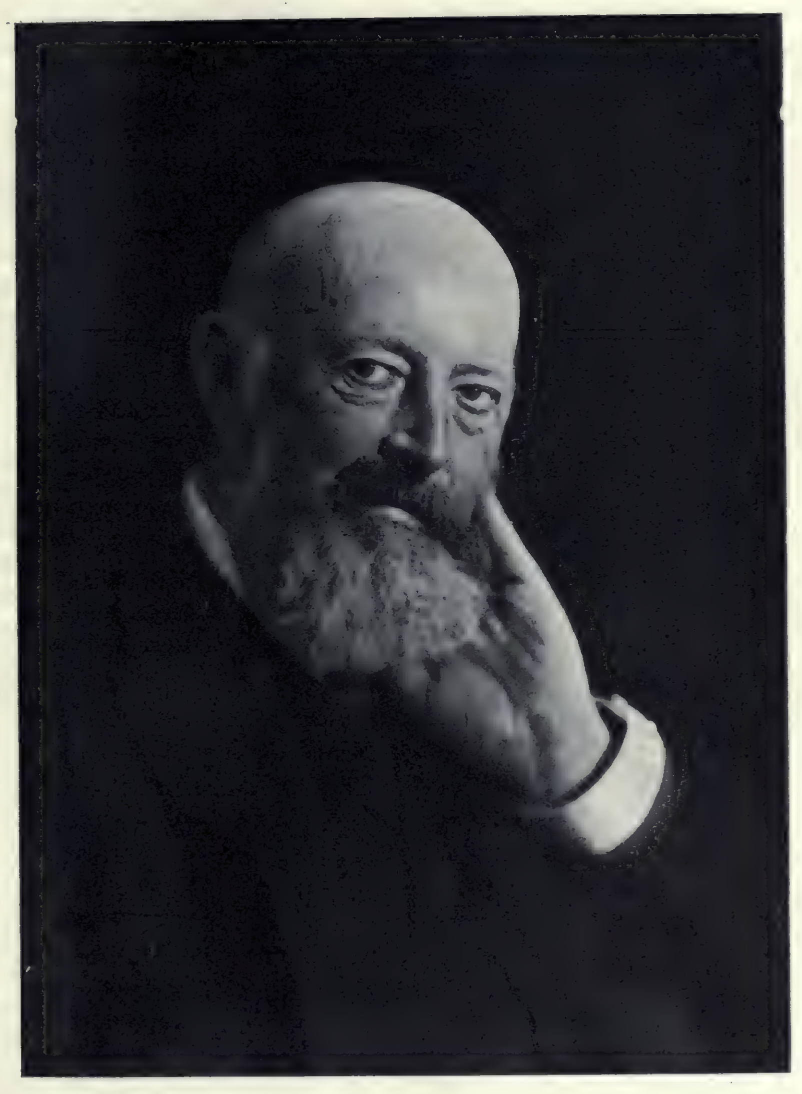


Abb. 79.
Adolf v. Baeyer, etwa siebzigjährig.

Nach der Münchener Versammlung blieben Baeyer, Ostwald und Victor in lebhaftem brieflichen Verkehr, um zu einem Entschlusse zu kommen, wie man vorgehen wolle. Die Angelegen-

heit wurde dadurch verwickelt und erschwert, daß die Lehrer an technischen Hochschulen, welche damals noch kein Promotionsrecht besaßen, anders zu der Frage standen als die Universitätslehrer, und die Gefahr eines Konfliktes zwischen ihnen schien zu drohen. „Das wäre mir," schreibt Victor am 19. Juli 1897, „äußerst peinlich, da ich einen Gegensatz durchaus nicht will, vielmehr überzeugt bin, daß beide ganz dieselben Interessen haben. Am besten wäre ein Kongreß [aller Hochschullehrer der Chemie] in Braunschweig bei Anlaß der Naturforscherversammlung zu machen. Es ist aber sehr schwer, brieflich mehrere Leute unter einen Hut zu bringen, das sehe ich jetzt, wo wir nur 3 sind."

Seinem Wunsche, die zwischen den Lehrern der beiden Hochschulgattungen entstandenen Gegensätze zu versöhnen, gab Victor beredten Ausdruck in einem offenen Briefe, in dem er die berechtigten Wünsche der technischen Hochschullehrer anerkannte, aber zeigte, daß sie mit der Frage des chemischen Staatsexamens nichts zu tun haben. — Baeyer, Ostwald und Victor veranstalteten dann gemeinsam eine Umfrage über die schwebende Angelegenheit, bei welcher die Universitätslehrer in der Mehrzahl eine ablehnende Stimme abgaben. Die Lehrer der technischen Hochschulen hielten sich zurück; schließlich aber einigte man sich zu gemeinsamer mündlicher Erörterung der schwierigen Frage. Diese sollte auf der Braunschweiger Naturforscherversammlung im September 1897 stattfinden; die Einladung dazu versandten Baeyer, Ostwald und Victor wieder gemeinsam.

Die Aussprache erfolgte unter Baeyers Vorsitz am 19. September — Victor hat sie nicht mehr erlebt! — Aber die Sache, der er seine Kraft geliehen hatte, siegte. Auf Baeyers Antrag wurde in Braunschweig der Verband der Laboratoriumsvorstände an deutschen Hochschulen gegründet und die Verbandsprüfung eingeführt. Dadurch wurde die bedrohte Einigkeit hergestellt und zugleich den berechtigten Anforderungen der Praktiker entsprochen. Das chemische Staatsexamen verschwand allmählich aus der öffentlichen Erörterung — wirklich beseitigt aber, nach menschlichem Ermessen, wurde es erst durch das den technischen Hochschulen verliehene Promotionsrecht.

So verlief das Sommersemester für Victor in lebhafter Tätigkeit. Am 10. Juni beging er in aller Stille nur mit Kühnes und

einigen wenigen Freunden ein Erinnerungsfest: „Es waren gerade 25 Jahre, daß ich Ordinarius in Zürich wurde und mich am selben Tage verlobte.“ — Und in dem obigen Briefe vom 19. Juli erzählt er: „In meiner Vorlesung über organische Chemie habe ich jeden Sommer eine ziemlich berühmt gewordene „Dynamitstunde“, in welcher mit Nitroglyzerin und Dynamit geschossen und eine wirkliche Sprengung gemacht wird. Neulich hat einer meiner Studenten mich in 2 höchst komischen Situationen dabei photographiert. Ich schicke Dir die Photographien, Du lachst gewiß darüber. — Du bist heut noch einsamer Strohwitwer! aber Du wirst ja bald mit den Deinigen in der Schweiz vereint sein. Wir sind jetzt einmal wieder alle zusammen — ein seltnes Glück! Aufs Wiedersehen in Braunschweig freut sich Dein Victor.“

So sah er zuversichtlich den Ferien entgegen. Auf der Naturforscherversammlung in Braunschweig wollte er, wie er mir schon vorher geschrieben, einige Mitteilungen machen; mir war ein Vortrag in einer der öffentlichen Sitzungen übertragen worden. Außer der Verhandlung über das Chemikerexamen sah er auch mit Spannung der Erledigung eines von Waldeyer gestellten Antrages entgegen, nach welchem, in Rücksicht auf die vielen Einzelkongresse, die Naturforscherversammlungen künftig nur alle zwei Jahre stattfinden sollten. Victor erwartete zuversichtlich, daß er mit großer Mehrheit abgelehnt wird, da er „die Kontinuität der einzelnen Versammlungen vernichten würde“ (fast gleichlautend schon in einem Briefe vom Januar und in einem vom 11. Juni 1897).

Am 5. August schrieb mir Victor, als ich eben im Begriffe war, meiner Familie nach Graubünden zu folgen: „Wir denken Mitte August nach Wengen[238]) zu gehen, um dort einige Wochen zu bleiben, alle miteinander. Hoffentlich werden wir es dort auch schön treffen. Ich lese vorläufig noch, wohl noch bis Ende dieser Woche. Das Laboratorium ist schon fast leer, im Kolleg hält aber noch ein Häuflein Getreuer aus. . . . . In Eile — es warten und stören mich überall Leute — Dein alter Victor.“

— — — — — — — — — — — — — — —

---

[238]) Im Berner Oberland.

Das waren die letzten Zeilen, die ich von seiner Hand empfing. Am 8. August traf uns in Seewis, als ich eben dort angekommen war, wie ein Blitz aus heiterem Himmel, die Nachricht von seinem Tode! — Ich eilte mit meinem Sohne nach Heidelberg, wo wir erst genauer erfuhren, was sich zugetragen hatte. Den Abend des 7. verbrachte Victor mit den Seinen in dem trauten Kühneschen Hause, um mit den Freunden die Vorfeier ihrer silbernen Hochzeit im engsten Kreise zu begehen. Man trennte sich nichtsahnend — und am Morgen des 8. war Victor tot. Er hatte freiwillig seinem Leben mittels Blausäure ein Ende gemacht. Auf einem Blättchen fanden sich, mit fliegender Hand geschrieben, die wenigen Worte: „Geliebte Frau! Geliebte Kinder! Lebt wohl! Meine Nerven sind zerstört, ich kann nicht mehr."

Am 10. August bestatteten wir ihn auf dem schönen Friedhofe am Gaisberg. Von nah und fern waren Freunde und Schüler gekommen, um ihm das letzte Geleite zu geben. Baeyer legte einen Kranz auf den Sarg mit den kurzen Worten: „Adolf Baeyer seinem besten Freunde." Auch die Deutsche Chemische Gesellschaft hatte durch ihren Vertreter Paul Jacobson einen Kranz gesandt, um das Grab ihres geschiedenen Präsidenten zu schmücken. Der Dekan der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät, Leo Königsberger sprach ergreifende Worte des Abschieds und legte im Namen des greisen Bunsen einen Kranz nieder. — Er selbst, der alte, von Victor so sehr geliebte Lehrer, hat ihn noch 2 Jahre überlebt. Jetzt ruhen beide auf dem gleichen Friedhofe, noch im Tode Bürger der schönen Musenstadt, die Victor von der frohen Jugendzeit bis zum Ende so feurig geliebt hat.

Wir waren noch lange wie erstarrt. Wohl wußte es ein jeder von uns, wie schwer Victor an seinen fortdauernden Schmerzen litt, aber an ein gewaltsames Ende dachten wir nicht. Und alle Umstände beweisen unzweifelhaft, daß er selbst — wenigstens unmittelbar vorher — keinen solchen Gedanken hatte. In den Taschen seiner Kleider fand man noch Zettel mit Notizen für die Reise, und dergl. Einige nähere Aufschlüsse erhielt ich von Victors treuem Freunde Kühne. Statt seine Mitteilungen hier nach meiner Erinnerung wiederzugeben, lasse ich ihn selbst sprechen. Er hat am 17. August 1897, 9 Tage nach Victors Tode, einen Brief an Herrn Dr. Hugo Trommsdorff in Heidelberg gerichtet, den der Empfänger

mir in freundlicher Weise zur Verfügung gestellt hat. Mit seiner Erlaubnis entnehme ich diesem Briefe die folgende Stelle: „Schon vor 13 Jahren wurde Victor an seinem Vorhaben, seinen Leiden ein Ende zu setzen, verhindert, leider aber nicht gehindert, immer darauf eingerichtet zu sein. Seitdem hat er die neuralgischen Schmerzen und die Schlaflosigkeit weiter heroisch ertragen und durch seine Riesenarbeit überwunden, bis endlich die Angst vor geistiger Umnachtung, die leider nicht grundlos war (wir und andere haben aus den letzten 3 Wochen Belege dafür), ihn in plötzlicher Wahnvorstellung ergriffen hat. In den heiteren Stunden am Vorabend bei uns bis 11 Uhr war davon keine Spur vorhanden."

Meine Schwägerin Hedwig schrieb mir dazu noch folgendes: „Am 7. August ließ Victor auf mein Zureden noch Professor Oppenheimer (den Hausarzt) zu sich bitten, der ihm allgemeine Verhaltungsmaßregeln gab, um die Ischiasschmerzen zu bekämpfen. Darauf radelte er ein wenig spazieren und war ganz glücklich, als es ihm keine Schmerzen machte. Am Nachmittag waren wir immer zusammen, sahen auf dem Reiseplan die Stationen durch, auf denen er übernachten wollte, und dabei wurde er ganz vergnügt."

Ganz kürzlich erhielt ich noch ein gewichtiges Zeugnis dafür, daß Victor in seinen letzten Lebenstagen keineswegs trübe gestimmt war. Herr Professor Edmund v. Lippmann[239]), ein früherer Schüler Victors, der ihm stets in Verehrung und Freundschaft zugetan blieb und ihn später fast alljährlich während seiner Ferien besuchte, schrieb mir über den letzten Besuch, den er Victor am 27. Juli 1897 in Heidelberg machte: „Ihr Bruder und seine Familie haben mit mir und meinen mitanwesenden Eltern den ganzen Abend auf das heiterste verbracht. Am Nachmittag zeigte er mir die Magnesitgefäße für Dampfdichtebestimmungen und ein ganzes Heft mit Notizen über neue chemische Arbeiten, die noch auf eine lange waltende Tätigkeit hinwiesen. Er sagte mir: Ich wundere mich, wie Sie neben Ihrer Berufstätigkeit die wissenschaftliche bewältigen — können Sie schlafen? — Als ich auf diese, in besonderem Tone gesprochenen Worte bejahend antwortete, und auf einige Fragen betreffs meines eigenen Ergehens und des Gebrauchs der neueren Schlafmittel erwiderte, sagte er mit besonderem Ausdruck: List,

---

239) S. Anhang.

List sind sie alle! — Noch heute höre ich den Ton seiner Stimme, als er mir beim Abschied zurief: Für diesmal leben Sie wohl, lieber Freund!“

So war denn Victors Leben ein allzu kurzes und sein Ende tief traurig — über diesen Schmerz kommt keiner hinweg, der ihn liebte. Aber dieses kurze Dasein war erfüllt von seltenem Reichtum, einem Reichtum an Herz und Geist, der sich ausspannte über sein ganzes Leben, und der alle umfaßte, die in seinen Kreis traten. Er gab seinem Wesen den Zauber, der die Herzen aufschloß und sie ihm freudig entgegenschlagen ließ. Und es war in ihm noch ein anderes: seine warme Anteilnahme an dem Leben und Schaffen derer, die er liebte, oder die mit ihm den gleichen Zielen nachstrebten, neidlose Freude an ihren Erfolgen und lebendiges Mitempfinden alles dessen, was sie in ihrem Innern bewegte. So steht sein Bild in unserm Herzen, das auch der unerbittliche Tod nicht auslöschen konnte. Und dessen sollen wir uns trösten.

Zweiter Teil.



Keine größere Kunst kennt die Chemie, als mit dem Experiment unentwegt **einem** Ziele zu folgen. Denn hier wirft die spröde Natur zur Verteidigung ihrer Geheimnisse immer mächtigere Hindernisse auf[1]).

Der angehende Forscher.[2])

Als achtzehnjähriger Student versuchte sich Victor an einer ersten selbständigen Arbeit. Die damals bekannten Trennungsmethoden des Calciums, Strontiums und Bariums befriedigten ihn nicht, und er hoffte, eine bessere Trennung auf die verschiedene Löslichkeit der Chromate begründen zu können. Geduldig hat er eine große Zahl von Versuchen in dieser Richtung angestellt, ohne aber ein brauchbares Ergebnis zu erzielen [3]).

Als er einige Jahre später in Baeyers Laboratorium eingetreten war, wirkten die Anregungen, die er dort empfing, sogleich mächtig auf ihn ein. Kurz vorher hatte Baeyer die Konstitution des „Neurins" als eines Trimethyl-oxyäthyl-ammoniumoxydhydrates, $N(CH_3)_3(C_2H_4 . OH) . OH$ bestimmt [4]). Dies veranlaßte Victor, eine analoge Basis mit zwei Hydroxylgruppen darzustellen. Den Weg dazu zeigte die von Wurtz aufgefundene Synthese des „Neurins" (Cholins) aus Trimethylamin und Glykolchlorhydrin. In entsprechender Weise erhielt Victor aus Trimethylamin und Gly-

---

[1]) C. Liebermann, Gedächtnisrede auf Victor Meyer, Berichte **30**, 2163 [1897].

[2]) Bei der Berichterstattung über Victors wissenschaftliche Arbeiten habe ich in erster Linie seinen eigenen Standpunkt zu den ihn beschäftigenden Fragen zum Ausdruck gebracht. Gelegentlich wurde auch auf Wandlungen in den Anschauungen und spätere Experimentalarbeiten hingewiesen, ohne daß in dieser Hinsicht Vollständigkeit beansprucht werden sollte.

[3]) Erst viel später ist dieses Prinzip von verschiedenen Seiten zur Scheidung des Bariums verwendet worden.

[4]) Ann. d. Chem. **140**, 306 [1866]; **142**, 322 [1867]. Die damals als Neurin bezeichnete Base ist das heutige Cholin.

cerinmonochlorhydrin[5]) eine von ihm als Trimethylglycerammonium bezeichnete Base[6]), deren Bildung er formuliert:

$$N(CH_3)_3 + C_3H_5\begin{cases}OH\\OH\\Cl\end{cases} = N\begin{cases}(CH_3)_3\\C_3H_5(OH)_2.\\Cl\end{cases}$$

Da inzwischen O. Liebreich dieselbe Base dargestellt hatte, so hat Victor den Gegenstand nicht weiter verfolgt. Dagegen konnte er schon bald mit einem zweiten Forschungsergebnisse hervortreten. Durch Einwirkung von Chlorkohlensäureester auf eine alkoholische Lösung von Natriumsulfid erhielt er den Äthylester einer neuen, von ihm als Dicarbothionsäure bezeichneten Säure[7]):

$$SNa_2 + 2\begin{pmatrix}Cl\\COOC_2H_5\end{pmatrix} = 2\,NaCl + \begin{matrix}COOC_2H_5\\ \cdot\\ S\\ \cdot\\ COOC_2H_5\end{matrix}$$

Salze ließen sich nicht darstellen, ebensowenig die freie Säure; beim Versuche, ihn zu verseifen, zerfällt der Ester in Kohlensäure und Äthylsulfid.

Auf diese vereinzelt gebliebenen ersten Versuche folgten im nächsten Jahre einige Abhandlungen, durch welche Victor in die Diskussion wichtiger theoretischer Zeitfragen tätig eingriff. Die eine beschäftigte sich mit der Konstitution des Kampfers[8]). Für ihre Beurteilung gab es damals kaum andere Anhaltspunkte als die Überführung in Cymol und in Kampfersäure. Die zweibasische Natur dieser Säure bewies noch nicht die Anwesenhat zweier Carboxylgruppen, vielmehr konnte die Kampfersäure auch eine Oxyketonsäure mit den sauren Gruppen COOH und . CO . CH(OH) . sein. Victor teilte einige Versuche mit, welche die letztere Auffassung sehr unwahrscheinlich machten, insbesondere die Anwesenheit einer alkoholischen Hydroxylgruppe in der Kampfersäure widerlegten. Die Formel

$$C_8H_{14}\begin{cases}COOH\\COOH\end{cases}$$

---

[5]) Damals war nur die α-Verbindung bekannt.

[6]) Berichte 2, 186 [1869].

[7]) Ebenda 297.

[8]) Berichte 3, 116 [1870].

schien ihm dadurch fast mit Sicherheit bewiesen, eine Schlußfolgerung, welche bekanntlich durch spätere Untersuchungen bestätigt wurde. — Für den Kampfer selbst glaubte er die nebenstehende Formel vorschlagen zu dürfen, in welcher die sechs Kernkohlenstoffatome durch ein Sauerstoffatom nach Art des Äthylenoxyds indirekt zu einem Ringsystem zusammengeschlossen sein sollten. Erst bei dem Übergang in Cymol würde sich der sechsgliedrige Kohlenstoffring bilden. — Drei Jahre darauf stellte Kekulé seine nachstehende Kampferformel auf.

CH_3
|
C
H_2C — CH
H_2C — CH $>$ O
C
|
C_3H_7

CH_3
|
C
HC — CH_2
H_2C — CO
CH
|
C_3H_7

Victor ließ später, um sie zu prüfen, durch E. Nägeli salzsaures Hydroxylamin auf Kampfer einwirken[9]). Es wurde in der Tat ein Kampferoxim erhalten, welches „wohl zu den am schönsten kristallisierenden, organischen Körpern gezählt werden darf.“ . . . Diese Tatsache erklärte er als „Stütze für Kekulés Ansicht, daß Kampfer ein Keton und kein Alkylenoxyd sei.“ — Borneol und Menthol, „die doch sicher Alkohole sind, aber sich dem Kampfer äußerlich so ähnlich verhalten“, erwiesen sich, wie zu erwarten war, gegen Hydroxylamin völlig different.

Kekulés Formel bedeutete einen wesentlichen Fortschritt in der Erkenntnis der chemischen Natur des Kampfers; aber es bedurfte noch einer weiteren, mehr als zwanzigjährigen Arbeit, bis dieses Problem seine wahre Lösung gefunden hat.

Eine zweite Frage, die Victor damals beschäftigte, war die nach der Konstitution des Chloralhydrats[10]). Er wünschte festzustellen, ob dieser Körper ein unsymmetrisches Glykol

$$\text{I.}\quad CCl_3 . CH{<}{}^{OH}_{OH} \qquad\qquad \text{II.}\quad CCl_3 . CHO + H_2O.$$

[9]) Berichte **16**, 497, 2981 [1883]; in Victors Laboratorium wurde das Kampferoxim noch weiter studiert von K. Auwers, Berichte **22**, 605 [1889] und Heinr. Goldschmidt, ib. 3104.

[10]) Berichte **3**, 445 [1870]; die in Berlin begonnene Arbeit wurde in Stuttgart gemeinsam mit L. Dulk fortgesetzt, Berichte **4**, 963 [1871]; Ann. d. Chem. **171**, 65 [1874].

ist (I) und also eine Ausnahme von der Regel bildet, daß zwei Hydroxylgruppen an einem Kohlenstoffatom nicht haften können, oder ob es das Wasser als Kristallwasser gebunden enthält (II).

Zu diesem Zwecke studierte er die Einwirkung von Acetylchlorid, die aber kein entscheidendes Ergebnis lieferte, sondern zu einem Additionsprodukt von Chloral und Acetylchlorid

$$CCl_3 . CH{<}{}^{Cl}_{O . C_2H_3O}$$

führte. Aus Chloralalkoholat dagegen wurde das erwartete Acetat,

$$CCl_3 . CH{<}{}^{O . C_2H_5}_{O . C_2H_3O}$$

erhalten. Zwar konnte schließlich durch direkte Vereinigung von Chloral und Essigsäureanhydrid das Diacetat

$$CCl_3 . CH{<}{}^{O . C_2H_3O}_{O . C_2H_3O}$$ dargestellt werden;

aber dies berechtigte natürlich zu keinem Schluß auf die gestellte Frage. Eine bestimmte Entscheidung ergaben diese Versuche überhaupt nicht, und erst viel später schloß Victor aus der Tatsache, daß Chloralhydrat, im Gegensatze zum Chloral, fuchsinschweflige Säure nicht färbt, daß dem ersteren in der Tat die Glykolformel zu erteilen ist [11]). — Bei Gelegenheit dieser Untersuchung wurde u. a. auch ein isomeres Chloralhydrat aufgefunden. — Ferner sei hier gleich erwähnt, daß Victor einige Jahre später, gemeinsam mit H. Haffter, eine Methode der quantitativen Chloralbestimmung ausarbeitete. Sie beruht auf der Umsetzung zu Chloroform und Ameisensäure mittels einer gemessenen Menge Normal-Natronlauge und Zurücktitrieren des nicht neutralisierten Anteils der letzteren [12]).

Aber auch diese Arbeiten nahmen Victor nur vorübergehend in Anspruch. Bald ergriff ihn eine andere Frage, welche noch viel mehr im Vordergrunde des Interesses stand: die nach der

---

[11]) Berichte **13**, 2343, Anmerkung [1880].
[12]) Berichte **6**, 600 [1873].

Konstitution der isomeren Benzolderivate.

Die in ihren Grundzügen schon allgemein angenommene Kekulésche Theorie ließ für die Biderivate des Benzols je 3 isomere Modifikationen voraussehen, und diese Forderung war in vielen Fälien erfüllt. Aber die Zugehörigkeit der einzelnen Verbindungen zur „Ortho-, Meta- und Parareihe" war keineswegs sicher ermittelt, und ebensowenig herrschte Klarheit darüber, welcher der drei Reihen die 1.2-, die 1.3- oder die 1.4-Stellung zuzuschreiben sei. Es ist hier nicht der Ort, die geschichtliche Entwicklung dieser wichtigen Frage eingehend zu schildern [13]. Doch möge die Auffassung der damaligen Zeit durch die folgende, von C. Graebe [14]) herrührende Zusammenstellung erläutert werden. Danach wurden den Hauptvertretern der 3 Reihen die folgenden Plätze angewiesen:

	Orthoreihe 1.2	Metareihe 1.3	Parareihe 1.4
$C_6H_4(OH)_2$ . . .	Hydrochinon	Brenzcatechin	Resorcin
$C_6H_4(OH)(COOH)$.	Oxybenzoesäure	Salicylsäure	Paraoxybenzoesäure
$C_6H_4(COOH)_2$ . .	Phthalsäure	Isophthalsäure	Terephthalsäure.

Wie man sieht, haben von diesen 9 Verbindungen nur die drei Phthalsäuren und die *p*-Oxybenzoesäure den ihnen damals zugewiesenen Platz behalten. Victor trat an die Frage im Jahre 1870 heran. Ihm fiel es besonders auf, daß die Bezeichnung der Oxybenzoesäure als 1.2- und der Salicylsäure als 1.3-Verbindung willkürlich und zugleich wenig wahrscheinlich sei. In letzterer Hinsicht wies er darauf hin, daß von den 3 Oxybenzoesäuren nur die Salicylsäure ein Anhydrid bildet, und daß ihr daher, ebenso wie der Phthalsäure, vermutlich die 1.2-Stellung zukomme. Dann aber blieb für die Oxybenzoesäure nur die 1.3-Stellung übrig. Zur Prüfung dieser Frage stellte er Versuche in großer Zahl an, um von Verbindungen, welche mit der Oxybenzoesäure oder der Salicylsäure genetisch verknüpft waren, zu einer Dicarbonsäure des Benzols zu gelangen. Aber die damals bekannten synthetischen Methoden führten ihn nicht zu

[13]) Vgl. meine, schon im I. Teil angeführte (als Sonderabdruck aus Erlenmeyers Lehrbuch der organischen Chemie erschienene) Einleitung in das Studium der aromatischen Verbindungen S. 46ff. (Leipzig und Heidelberg, 1882).

[14]) Ann. d. Chem. 149, 1 [1869].

dem gewünschten Ziele. Er suchte daher nach einer neuen Reaktion, die sich seinem Zwecke besser fügen möchte, und fand sie schließlich auf Grund der 1868 von Erlenmeyer und Gütschow festgestellten Tatsache, daß ameisensaures Natrium beim Erhitzen glatt in Wasserstoff und oxalsaures Natrium zerfällt [15]):

$$2(H.COONa) = H_2 + \begin{array}{l} COONa. \\ \dot{} \\ COONa \end{array}$$

„Diese Reaktion bietet somit Gelegenheit, gleichzeitig Wasserstoff und Carboxyl — sozusagen — in statu nascendi anzuwenden [16]), und sie konnte daher vielleicht zur Einführung der COOH-Gruppe in aromatische Substanzen verwertet werden. In der Tat gelang es, durch Zusammenschmelzen von ameisensaurem Natrium mit den Kaliumsalzen der aromatischen Sulfosäuren die Gruppe SO_3K der letzteren in Verbindung mit dem frei werdenden Wasserstoff zu eliminieren und durch Carboxyl zu ersetzen“:

$$R.SO_3K + HCOONa = HKSO_3 + RCOONa.$$

Die Methode wurde zunächst durch eine Synthese der Benzoe- und der α-Naphthoesäure als brauchbar erprobt und alsdann auf das vorliegende Problem angewendet. Mit ihrer Hilfe gelang es, die Sulfobenzoesäure in Isophthalsäure überzuführen und sie dadurch als 1.3-$C_6H_4(SO_3H)(COOH)$ zu charakterisieren. Da aber diese Sulfosäure beim Schmelzen mit Kali nur Oxybenzoesäure liefert, so mußte für diese gleichfalls die 1.3-Stellung gefolgert werden [17]). Damit blieb dann für die Salicylsäure nur die 1.2-Stellung übrig [18]).

Im weiteren Verfolg der Untersuchung wurde dann für das kristallisierte Dibrombenzol durch Überführung in Dimethylbenzol und Terephthalsäure bestimmt die 1.4-Stellung nachgewiesen. Auch auf die Natur der Sulfanilsäure erstreckten sich die Versuche, und

---

[15]) War schon 1840 von Péligot und von Dumas und Stas beobachtet worden.

[16]) V. Meyer, Berichte 3, 112, 363, 753 [1870], vorläufige Mitteilungen; ausführlich Ann. d. Chem. 156, 265 [1870]; E. Ador und V. Meyer, ib. 159, 1 [1871].

[17]) An eine etwaige Umlagerung in der Kalischmelze dachte man damals noch nicht.

[18]) Über V. v. Richters Einwendungen gegen die Benutzung der Formiatschmelze für Ortsbestimmungen und deren Widerlegung vergl. den I. Teil S. 82f.

ihr Ergebnis ist von einem gewissen historischen Interesse. Durch Austausch der Amidogruppe gegen Brom (über die Diazoverbindung) wurde die genannte Säure zunächst in Brombenzolsulfosäure übergeführt und aus dieser mittels Cyankalium ein Nitril erhalten, welches bei der Verseifung Terephthalsäure lieferte. Dieselbe Brombenzolsulfosäure gab beim Schmelzen mit Ätzkali Resorcin.

Die erste Umsetzung lieferte nur geringe Ausbeute, die zweite aber verlief vollkommen glatt. Victor schloß aus beiden auf die 1.4-Stellung der Sulfanilsäure, wobei er auf die Bildung des Resorcins, dessen 1.4-Stellung er für sicher erwiesen hielt, das größere Gewicht legte. Der Schluß war richtig, trotzdem die eine Voraussetzung, auf die er sich stützte, später als irrig erkannt wurde.

Von dem sonstigen Inhalt der beiden Abhandlungen seien hier nur noch die Spekulationen über die Benzolformel erwähnt. Sie bezogen sich auf die, nach der Kekuléschen Formel schwer verständliche Identität der beiden Orthostellungen 1.2 und 1.6. Wie schon im ersten Teile dargelegt, glaubte Victor den darin liegenden Widerspruch durch die Annahme zu lösen, daß ein so feiner Unterschied in der Atomverkettung ohne merklichen Einfluß auf die Eigenschaften der betreffenden Verbindung sei.

Weitere Beiträge zur Konstitution der Benzolderivate lieferten Victors Schüler Wurster und Noelting. Ersterer zeigte, daß das Phenylendiamin vom Schmp. 63° nicht, wie man damals annahm, eine 1.4-, sondern eine 1.3-Verbindung sei, woraus dieselbe Stellung zugleich für das gewöhnliche Dinitrobenzol folgte[19]). In Verbindung mit Wurster hatte Victor selbst gezeigt, daß das bei 99° schmelzende Phenylendiamin, welchem früher die 1.3-Stellung zuerteilt wurde, in Wahrheit die 1.2-Verbindung ist[20]). — E. Noelting lieferte schließlich noch einen direkten Beweis für die 1.2-Stellung der Phthalsäure[21]).

Die Nitroverbindungen der Fettreihe.

Das Jahr 1872 brachte die Entdeckung der aliphatischen Nitrokörper. Zwar kannte man schon vorher einige

---

[19]) C. Wurster, Berichte 7, 148 [1874]; Wurster und Ambühl, ib. 213.
[20]) Berichte 5, 632 [1872].
[21]) Inaug.-Diss. Zürich 1875.

solche Verbindungen, wie Chlorpikrin, Nitroform, Tetranitrokohlenstoff usw., aber diese vereinzelt stehenden Körper waren mehr oder weniger durch Zufall erhalten worden, und ihre Gewinnungsmethoden ließen keine Verallgemeinerung zu. Die Bedingungen, unter denen Nitroparaffine in analoger Weise wie die Nitrobenzole entstehen, wurden erst viel später aufgefunden.

Die Reaktion, welche zur Darstellung des Nitromethans und seiner Homologen geführt hat: Einwirkung der Alkyljodide auf salpetrigsaures Silber, ist ebenso wie die Eigenschaften und Umsetzungen dieser Verbindungen Gemeingut der Chemiker geworden, eine mehr oder weniger eingehende Darstellung findet sich in allen Lehrbüchern der organischen Chemie. Deshalb erscheint es nicht geboten, sie hier ausführlich zu schildern. Es sei nur darauf hingewiesen, daß neben den Nitrokörpern die isomeren Ester der salpetrigen Säure entstehen, und daß nur bei den primären Verbindungen der ersten drei Reihen gute Ausbeuten erzielt werden. Allgemein bekannt ist auch die Überführung der primären Nitroparaffine in Nitrolsäuren, der sekundären in Pseudonitrole, welche zu der eleganten Diagnose primärer, sekundärer und tertiärer Alkoholradikale verwertet worden ist.

Das große Gebiet, welches durch diese Entdeckung erschlossen wurde, hat Victor mit einer Anzahl von Schülern bearbeitet und dadurch die Konstitution der Nitroparaffine und ihrer Derivate, sowie den Verlauf ihrer zahlreichen Umsetzungen festgestellt [22]). Sein Interesse wurde ganz besonders erregt durch die unerwarteten sauren Eigenschaften der primären und sekundären Nitroparaffine, und durch die Einwirkung der salpetrigen Säure. Die erstere Erscheinung deutete er durch den Einfluß der negativen Nitrogruppe auf die an dem gleichen Kohlenstoffatom befindlichen Wasserstoffatome. Später ist bekanntlich diese Auffassung durch eine andere ersetzt worden, nach welcher die Nitroparaffine bei der Salzbildung eine desmotrope Umlagerung

---

[22]) Die ersten vorläufigen Mitteilungen finden sich im 5. Bande der Berichte (1872); ausführliche Abhandlungen: Ann. d. Chem. **171**, 1 [1874]; **175**, 88, 142 [1875]; **180**, 111, 166 [1876]; **244**, 222 [1888]; ferner Berichte **24**, 4243 [1891]; **25**, 1701, 1709, 1714, 2635, 2638 [1892]; **28**, 201 [1895]. Mitarbeiter: O. Stüber, A. Rilliet, C. Chojnacki, C. Wurster, E. Demole, J. Tscherniak, J. Locher, E. ter Meer, P. Friese, M. Lecco, P. Askenasy, F. Keppler, A. Kirpal, A. Russanow.

$$CH_3 . CH_2 . NO_2 \longrightarrow CH_3 . CH:NO . OH$$

erfahren und demnach im Sinne der von Hantzsch gebrauchten Bezeichnung als Pseudosäuren anzusehen sind.

Die Bildung der Äthylnitrolsäure aus Nitroäthan und salpetriger Säure erschien Victor zunächst als ein Analogon der kurz vorher von Baeyer und Caro aufgefundenen Entstehung des Nitrosophenols beim Ansäuern einer Mischung von Phenol und salpetrigsaurem Kalium. Hiernach wäre die Äthylnitrolsäure als ein Nitrosonitroäthan, $C_2H_4 \begin{cases} NO \\ NO_2 \end{cases}$ aufzufassen gewesen. Indessen ergab sich sogleich die Unzulässigkeit dieser Annahme, da die Äthylnitrolsäure bei der Reduktion in Ammoniak, salpetrige Säure und Essigsäure zerfällt [23]). Die Abspaltung von Essigsäure aber war mit der Auffassung der Äthylnitrolsäure als $CH_3 . CH \begin{cases} NO \\ NO_2 \end{cases}$ nicht vereinbar, vielmehr mußte diese die Atomgruppierung $\genfrac{}{}{0pt}{}{CH_3}{NO_2}{>}C{=}$ enthalten. War diese Ansicht richtig, so durften offenbar nur die primären Nitroparaffine Nitrolsäuren geben, die sekundären und tertiären aber nicht. Dies veranlaßte Victor, die Einwirkung der salpetrigen Säure auf die beiden isomeren Nitropropane zu studieren; das Ergebnis bestätigte die Voraussetzung, aber es ging darüber hinaus: es führte zur Entdeckung der Pseudonitrole.

Victor stellte die Umsetzung der salpetrigen Säure mit den primären und sekundären Nitrokörpern in Parallele zu der Einwirkung dieser Säure auf primäre und sekundäre aromatische

---

[23]) Bei vorsichtiger Reduktion gibt sie die Äthylazaurolsäure (V. Meyer u. Constam, Ann. d. Chem. **214**, 328 [1882]), $CH_3 . CH(NO) . N:N . CH(NO)CH_3$ oder nach Hantzsch $CH_3 . C(:NOH) . N:N . C(:NOH) . CH_3$. Victor hatte außerdem noch eine unsymmetrische Formel $CH_3 . C(NO):N . NH . C(:NOH) . CH_3$ in Betracht gezogen — wonach die Azaurolsäure als Nitrosohydrazon erscheint — aber der symmetrischen Azoformel den Vorzug gegeben. Vor kurzem hat nun H. Wieland, Ann. d. Chem. **353**, 65 [1907], neue Gründe für die unsymmetrische Hydrazonformel beigebracht, glaubt aber, daß die Azaurolsäure aus dem primär gebildeten isomeren Azokörper durch desmotrope Umlagerung entsteht, und daß sie durch Wasserstoffionen partiell wieder in jenen umgelagert wird. Übrigens haben Victor und Constam auch noch eine Reihe von Derivaten dargestellt, sowie das nächst höhere Homologe, die Propylazaurolsäure.

Amine, wobei im ersten Falle Diazoverbindungen entstehen, im zweiten Nitrosamine. Daraus ergeben sich die bekannten Formeln der Nitrolsäuren und der Pseudonitrole. Diesen Gedanken drückte Victor in den folgenden Formeln aus:

$$C_6H_5 . N\boxed{H_2 + O}NOH = H_2O + C_6H_5 . N = N . OH$$

$$\underset{NO_2}{CH_3 . C}\boxed{H_2 + O}NOH = H_2O + \underset{NO_2}{CH_3 . C} = N . OH$$

$$\underset{C_2H_5}{C_6H_5 . N}\boxed{H + HO}NO = H_2O + \underset{C_2H_5}{C_6H_5 . N} . NO$$

$$\begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}>C<\begin{matrix}\boxed{H + HO}NO\\NO_2\end{matrix} = H_2O + \begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}>C<\begin{matrix}NO\\NO_2\end{matrix}.$$

Diese Auffassung von der Natur der Nitrolsäuren und der Pseudonitrole hat durch die Umsetzungen dieser Körper vielfache Bestätigung erfahren. Danach erscheinen die Nitrolsäuren als Derivate des Hydroxylamins, und in der Tat konnte durch Einwirkung von Dibromnitroäthan auf Hydroxylamin Äthylnitrolsäure gewonnen werden. Auch zerfällt die Säure durch Einwirkung von Wasser in Essigsäure, salpetrige Säure und Hydroxylamin; die letzteren sind aber nebeneinander nicht beständig, sondern setzen sich um zu Wasser und Stickoxydul [24]).

Das Studium der aliphatischen Nitrokörper bildete aber weiter den Übergang zu anderen Untersuchungen, durch welche wieder ganz neue Arbeitsgebiete erschlossen wurden.

Im Jahre 1875 stellte Victor, gemeinsam mit G. Ambühl, aus Natriumnitroäthan und Diazobenzolsalz den ersten „fettaromatischen Azokörper" dar.

Das vollkommen gleiche Verhalten, welches der Acetessigester und das Nitroäthan gegen Natrium zeigen, legte nun die Vermutung nahe, daß der Kalium- oder Natrium-acetessigester auch die beiden besonders charakteristischen Reaktionen des Natriumnitroäthans, die gegen salpetrige Säure und gegen Diazobenzolsalz in analoger Weise zeigen würde. Der Versuch bestätigte diese Vor-

---

[24]) V. Meyer, Ann. d. Chem. 175, 141 [1875].

aussetzung, mit Diazosalz wurde die damals als Benzolazoacetessigester bezeichnete Verbindung erhalten.

Nitrosoverbindungen und Oxime.

Mit salpetriger Säure lieferte der Acetessigester eine Nitrosoverbindung. Wegen der vollkommenen Analogie ihrer Entstehung mit der der Äthylnitrolsäure war Victor geneigt, sie als Oximidokörper (I) zu betrachten, ohne die Möglichkeit auszuschließen, daß sie auch eine wahre Nitrosoverbindung (II) sein könne:

$$\text{I. } CH_3 . CO . \underset{\ddot{N} . OH}{C} . COOC_2H_5 \qquad \text{II. } CH_3 . CO . \underset{\dot{N}O}{CH} . COOC_2H_5$$

Das weitere Studium dieser Reaktion gestaltete sich dadurch besonders mannigfaltig, daß bei der Einwirkung der salpetrigen Säure auf Verbindungen vom Typus des Acetessigesters vielfach die für diese Körper typischen Spaltungen eintraten. So wurde aus Methylacetessigester Nitroso-methylaceton, Nitroso-propionsäureester, Nitroso-propionsäure und schließlich Nitroso-aceton erhalten[25]).

Die Frage, ob man es hier mit wahren Nitrosokörpern oder mit Oximidoverbindungen zu tun habe, beschäftigte Victor mehrere Jahre. Für das Nitroso-aceton erschienen ihm zunächst drei Formeln als möglich:

$$CH_3.CO.CH_2.NO; \quad CH_3.CO.CH{:}N.OH; \quad CH_3.CO.CH{<}\begin{matrix}O\\ \dot{}\\ NH\end{matrix}.$$

Um zwischen ihnen zu entscheiden, studierte er mit A. Janny die Einwirkung von Hydroxylamin auf das unsymmetrische Dichloraceton, in der Erwartung, daß dabei Oximidoaceton entstehen würde[26]). Der Versuch führte aber zu einem anderen Ergebnisse: es reagierte nicht 1 Mol., sondern 2 Mol. Hydroxylamin, und man erhielt eine als Acetoximsäure bezeichnete Verbindung:

$$CH_3 . CO . CHCl_2 + 2\,NH_2 . OH = CH_3 . \underset{\ddot{N} . OH}{C} . CH : N . OH + 2\,HCl + H_2O.$$

[25]) V. Meyer und J. Züblin, Berichte 11, 320, 692 [1878].
[26]) Berichte 15, 1164 [1882].

Dieselbe Verbindung wurde auch durch Einwirkung von Hydroxylamin auf Nitroso-aceton erhalten.

So wurde das erste Oxim entdeckt. Sogleich zeigte sich die Allgemeinheit der neuen Reaktion.

Aceton lieferte Acetoxim, Aldehyd das entsprechende Aldoxim[27]). Aus Brenztraubensäure wurde Nitroso-propionsäure erhalten, welche wegen der Reduktion zu Alanin zuerst als unzweifelhafte NO-Verbindung angesehen wurde.

Bald aber kam Victor zu der Überzeugung, daß die Einwirkung salpetriger Säure auf organische Verbindungen besser mit der Auffassung der Reaktionsprodukte als Oximidokörper vereinbar ist, als mit der Annahme einer wahren Nitrosogruppe. In einer mit M. Ceresole veröffentlichten Abhandlung[28]) suchte er diese Ansicht durch die folgenden Gründe zu stützen:

1. Die Nitrosoketone, resp. deren Derivate können durch die Hydroxylaminreaktion erhalten werden.

2. Von allen Acetessigestern ist der Acetessigester par excellence der einzige, welcher mit salpetriger Säure ohne Spaltung reagiert und direkt in Nitrosoacetessigester übergeht. Alle seine Homologen[29]), obwohl beständiger und schwerer verseifbar, werden durch salpetrige Säure nur unter gleichzeitiger Ausstoßung von Kohlensäure, Alkohol usw. angegriffen. Diese Tatsache ist vollständig rätselhaft bei Annahme der Nitrosogruppe in jenen Körpern; sie wird aber sofort verständlich, wenn die Reaktion beim Acetessigester folgendermaßen verläuft:

$$CH_3 . CO . CH_2 . COOC_2H_5 + ON.OH$$
$$= H_2O + CH_3 . CO . \underset{\underset{N . OH}{\ddot{}}}{C} . COOC_2H_5$$

Der Methylacetessigester kann dann mit salpetriger Säure nur reagieren unter Abspaltung von Kohlensäure und Alkohol:

$$CH_3 . CO . CH(CH_3) . COOC_2H_5 + ON . OH$$
$$= CO_2 + C_2H_5 . OH + CH_3 . CO . \underset{\underset{N . OH}{\ddot{}}}{C} . CH_3$$

---

[27]) V. Meyer und Janny, Berichte 15, 1324, 1525 [1882].

[28]) Berichte 15, 3067 [1882].

[29]) dh. die in α-Stellung alkylierten.

3. Es ist unmöglich, zweifach alkylierte Nitrosoketone zu bereiten, welche als wahre Nitrosoverbindungen, $CH_3 . CO . C(CH_3)_2 . NO$, existenzfähig sein sollten.

4. Die Nitrosoketone geben beim kurzen Aufkochen mit konzentrierter Salzsäure ihren Stickstoff glatt als salzsaures Hydroxylamin ab.

5. Die Nitrosoketone geben nicht die Liebermann sche Reaktion.

Die Stichhaltigkeit dieser Argumente wurde noch in derselben Abhandlung bewiesen. Aus Benzylacetessigester hatte kurz vorher M. Ceresole[30]) das Benzyl-nitroso-aceton dargestellt, welches gemäß seiner Bildungsweise die Formel $CH_3 . CO . CNHO . C_7H_7$ besitzt (wobei die Konstitution der Gruppe CNHO zunächst unbestimmt bleibt). Nun konnte man durch Einführung der Benzylgruppe in das Nitrosoaceton einen Ester von derselben Zusammensetzung erhalten, welcher, je nachdem man dem Nitrosoaceton selbst die Nitroso- oder die Oximidoformel zuschrieb, mit dem Benzyl-nitroso-aceton identisch oder isomer sein mußte. Der Versuch entschied in letzterem Sinne, wodurch die Nitrosoformel endgültig beseitigt wurde.

Es blieb nun noch die Frage, ob die Oximido-Verbindungen die Gruppe

$$\text{I. } >C = N . OH \quad \text{oder} \quad \text{II. } >C<\begin{matrix} NH \\ \cdot \\ O \end{matrix}$$

enthalten. Auch diese wurde bald entschieden, und zwar im Sinne von I[31]). Dazu diente der Benzyläther des Acetoxims. Besaß er die

$$\text{I. } \begin{matrix} CH_3C . CH_3 \\ \ddot{N} . OC_7H_7 \end{matrix} \qquad \text{II. } \begin{matrix} CH_3 . C . CH_3 \\ \widehat{O - N} . C_7H_7 \end{matrix}$$

Formel I, so mußte durch Reduktion Ammoniak und Benzylalkohol entstehen; war er aber nach II konstituiert, so war als Spaltungsprodukt Benzylamin zu erwarten. Der Versuch entschied im Sinne von I.

---

[30]) Berichte 15, 1876 [1882]. Ceresole gibt in dieser Abhandlung auch eine nähere Charakteristik der kurz vorher von ihm zuerst (Berichte 15, 1326 [1882]) aus dem Acetessigester isolierten freien Acetessigsäure.

[31]) V. Meyer, Berichte 16, 167 [1883].

Damit war die Konstitution der Nitrosoketone und verwandter Verbindungen festgestellt. Aus dem so gewonnenen Ergebnisse aber wurde der allgemeine Schluß gezogen, „daß wahrscheinlich die salpetrige Säure nur dann wahre Nitrosokörper erzeugt, wenn sie auf die Gruppe CH wirkt: die Pseudonitrole, die aromatischen NO-Derivate sind wahre Nitrosokörper; daß hingegen, wenn salpetrige Säure auf die Gruppe CH_2 wirkt, stets Isonitrosokörper, bezw. die Gruppe $> N = N . OH$ erzeugt wird“ [32]. Die Tendenz zur Bildung dieser Gruppe ist so groß, daß auch aus CH-Verbindungen Oximidokörper gebildet werden, wenn mit dem CH ein leicht abspaltbares Radikal, z. B. $COOC_2H_5$, verbunden ist.

Die Richtigkeit dieser Ansicht erhielt alsbald eine interessante Bestätigung. Nach ihr mußte die durch Einwirkung von salpetriger Säure auf Malonsäure entstehende „Nitrosomalonsäure“ ein Oximidokörper sein und sich durch Einwirkung von Hydroxylamin auf Mesoxalsäure erhalten lassen:

$$(CO_2H)_2CO + H_2N.OH = H_2O + (CO_2H)_2C:N.OH,$$

was tatsächlich auch der Fall war [33]. In ganz gleicher Weise konnte die „Nitrosobarbitursäure“ (Violursäure) aus Alloxan und Hydroxylamin erhalten werden [34].

Die weitere Ausarbeitung der Hydroxylamin-Reaktion nahm beträchtliche Dimensionen an. Victor hat die mit vielen Mitarbeitern durchgeführten Untersuchungen in einer großen Anzahl von Abhandlungen niedergelegt [35], deren Inhalt hier nicht in allen Teilen wiedergegeben werden kann. Wir müssen uns auf diejenigen Ergebnisse beschränken, welche entweder an sich von einem allgemeineren Interesse sind, oder zu weiteren wichtigen Konsequenzen geführt haben.

Da ist vor allem Heinrich Goldschmidts folgenschwere Entdeckung von der Identität der Chinonoxime mit den Nitrosophenolen [36]. Sie wurde einerseits eine kräftige

---

[32]) Berichte **15**, 3073 [1882].

[33]) V. Meyer und A. Müller, Berichte **16**, 608 [1883].

[34]) Ceresole, Berichte **16**, 1133 [1883].

[35]) Sämtlich in den Berichten der Deutschen Chemischen Gesellschaft.

[36]) Berichte **17**, 213, 801, 2060, 2066 [1884]; **18**, 568 [1885].

Stütze für die, zuerst von Fittig vorgeschlagene Diketonformel der Chinone; andererseits führte sie dazu, auch die aromatischen Nitrosokörper als Oximidoverbindungen aufzufassen. Schließlich legte sich Victor die Frage vor, ob es überhaupt wirkliche Nitrosokörper gibt, und ob nicht die bis dahin als solche angesehenen Verbindungen statt der Nitroso- die Oximidogruppe enthalten. Als er einige Jahre später die Isonitrosoderivate des Desoxybenzoins und des Benzylcyanids darstellte, studierte er auch die Einwirkung der salpetrigen Säure auf das phenylierte Benzylcyanid, $(C_6H_5)_2CH . CN$ [37]). „Wenn echte Nitrosokörper überhaupt existenzfähig wären, so dürfte man hier mit Bestimmtheit der Verbindung $(C_6H_5)_2C(NO) . CN$ zu begegnen hoffen". Das Ergebnis war aber negativ. — „Diese Versuche zeigen von neuem die unüberwindliche Abneigung, welche in der Natur gegen die Bildung wahrer Nitrosokörper besteht. In der Tat fällt es schwer, an die Existenz derselben ferner noch zu glauben, wenn man ihre Geschichte während der letzten 10 Jahre betrachtet. Als ich meine Versuche über die Isonitrosokörper und die Oxime begann, wurden noch zahlreiche Nitrosoverbindungen — wie Nitrosomalonsäure, Violursäure, Nitrosooxindol, die Nitrosoketone, Nitrosophenole, das Nitrosodimethylanilin usw. — aufgeführt und als Verbindungen der Gruppe $C . NO$ angesehen. Sie alle sind inzwischen als Isonitrosokörper erkannt worden" [38]). Von genauer studierten Verbindungen dieser Art blieben nur noch die Pseudonitrole, deren Natur als Nitrosokörper damals ziemlich unbestritten war. Victor zog aber ernsthaft die Frage in Betracht, ob nicht auch diese aus der Reihe der Nitrosokörper zu streichen seien. Er diskutierte für das Propylpseudonitrol die Formel $(CH_3)_2C = N . O . NO_2$, welche es als den Salpetersäureester des Acetoxims erscheinen läßt. Zu ihren Gunsten führte er die kurz vorher von Roland Scholl [39]) aufgefundene Bildung der Pseudonitrole aus den Ketoximen an, und er suchte auch ihre Entstehung aus den sekundären Nitrokörpern mit dieser Auffassung in Einklang zu bringen. Durch spätere Untersuchungen von Piloty und Stock ist aber wohl die ursprüngliche Pseudonitrolformel wieder hergestellt, und die Existenzfähigkeit wahrer Nitrosover-

37) Berichte **21**, 1291 [1888].

38) S. a. H. Bergreen, Berichte **20**, 531 [1887].

39) Berichte **21**, 506 [1888].

bindungen ist auch sonst besonders durch die Arbeiten von P i l o t y und von J u l. S c h m i d t erwiesen worden[40]).

K e t i n e (A l d i n e, P y r a z i n e).

Unerwartete Ergebnisse lieferte die Reduktion der Nitrosoketone. Während Nitroso-propionsäure glatt zu Alanin reduziert werden konnte, wurde bei der Einwirkung nascierenden Wasserstoffs auf Nitrosoaceton und seine Homologen eine neue Klasse basischer Körper erhalten, welche Victor zuerst K e t i n e, später A l d i n e nannte, und welche jetzt gewöhnlich als P y r a z i n e bezeichnet werden[41]). Der erste Vertreter dieser Gruppe wurde von T r e a d w e l l aus Nitrosoäthylaceton, $CH_3 . CO . CH(NO) . C_2H_5$, bezw. $CH_3 . CO . C(:N . OH) . C_2H_5$ dargestellt und näher untersucht. Auf Grund der Analyse und der Dampfdichte erhielt er die Formel $C_{10}H_{16}N_2$. Seine Bildung suchte Victor zuerst durch die Annahme zu erklären, daß der Wasserstoff einerseits die Oximidogruppe zu =NH reduziert, andererseits auf die CO-Gruppe Pinakon bildend wirkt. Er gab dem durch eine Konstitutionsformel Ausdruck, welche er aber bald wieder verließ und durch die jetzt allgemein angenommene ersetzte. Nach dieser ist die Mustersubstanz der ganzen Gruppe der von Victor Aldin genannte Körper, von welchem sich durch Austausch der Methinwasserstoffatome gegen aliphatische und aromatische Radikale zahlreiche Derivate ableiten:

```
        N
  HC ⁄  |  ⁀ CH
   ||   |   ||      .
  HC ⁀  |  ⁄ CH
        N
```

Die Bildung dieser Körper überraschte Victor besonders im Hinblick auf die kurz vorher von B a e y e r und J a c k s o n vollzogene Überführung des *o*-Nitrophenylacetons in Methylketol. Hiernach wäre bei der Reduktion der Nitrosoketone die Bildung mono-

---

[40]) Vergl. Victor Meyer und Paul Jacobsons Lehrb. der Organ. Chemie, I, 1, 2. Aufl. 398f., 410f. — Über die Konstitution des Nitrosobenzols vergl. ebenda II, 1, 147.

[41]) Berichte **14**, 1461, 2158 [1881]; **15**, 1047, 1053, 1059 [1882]; **21**, 19, 1269, 1947 [1888]; **22**, 556, 562 [1889]; **25**, 1718 [1892]. Eine Geschichte der Pyrazine gab A. Kolb, Ann. d. Chem. **291**, 253 [1896].

molekularer Verbindungen zu erwarten gewesen, und überdies sollten die Reduktionsprodukte einen höheren Wasserstoffgehalt aufweisen, als sie tatsächlich hatten. So war bei der Reduktion des Nitroso-äthylacetons die Bildung eines Körpers C_5H_9N erwartet worden; die Zusammensetzung C_5H_8N bezw. $C_{10}H_{16}N_2$ wurde aber durch eine unter besonderen Vorsichtsmaßregeln ausgeführte Analyse [42]) zweifellos festgestellt. Dies gab Veranlassung, die Dampfdichte des Methylketols zu bestimmen, welche aber die einfache Formel C_9H_9N bestätigte.

Bei der Bildung der Aldine aus den Nitrosoketonen mußte man die vorübergehende Bildung der entsprechenden Amidoketone annehmen, welche sich dann gleich zu den dimolekularen Aldinen kondensieren würden. Da man auch auf anderem Wege der Amidoketone nicht habhaft wurde, so bildete sich die Ansicht, daß diese Körper nicht existenzfähig seien. Schließlich zeigte sich, daß dies nicht unter allen Umständen der Fall ist. Das von Claisen entdeckte Isonitroso-acetophenon, $C_6H_5 . CO . CH : N . OH$ ließ sich in salzsaurer Lösung glatt zu Amidoacetophenon, $C_6H_5 . CO . CH_2 . NH_2$ reduzieren, dieses ist aber nur in den Salzen beständig. Die Base läßt sich daraus wohl isolieren, sie spaltet aber schon beim Trocknen aus 2 Mol. 1 Mol. Wasser und 2 Atome Wasserstoff ab unter Bildung eines Körpers $C_{16}H_{14}ON_2$. Durch Abspaltung eines weiteren Moleküls Wasser entsteht dann Diphenylaldin (Isoindol):

$$\begin{array}{c} N \\ HC \frown C . C_6H_5 \\ C_6H_5 . C \smile CH \\ N \end{array}$$

Inzwischen studierte man auch die Einwirkung des Hydroxylamins auf Dialdehyde und Diketone. Glyoxal lieferte das Glyoxim (I), die 3 Phthalaldehyde gleichfalls die entsprechenden Dioxime (II):

$$\text{I.} \quad \begin{array}{l} CH:N.OH \\ \vert \\ CH:N.OH \end{array} \text{ [43])} \qquad \text{II.} \quad C_6H_4 < \begin{array}{l} CH:N.OH \\ CH:N.OH \end{array} \text{ [44])}$$

[42]) Berichte **14**, 1465 [1881].

[43]) M. Wittenberg und V. Meyer, Berichte **16**, 505 [1883].

[44]) Westenberger, Berichte **16**, 2994 [1883]; F. Münchmeyer, ebenda **20**, 507 [1887].

Auch die kurz vorher von Kekulé untersuchte „Dioxyweinsäure“ konnte in ein Dioxim übergeführt und dadurch ihre von Kekulé bewiesene Formel bestätigt werden:

$$\begin{matrix} COOH\,.\,CO \\ COOH\,.\,\dot{C}O \end{matrix} \longrightarrow \begin{matrix} COOH\,.\,C{:}N\,.\,OH \\ COOH\,.\,\dot{C}{:}N\,.\,OH \end{matrix}$$ [45])

Isomerie der Oxime.

Das Hauptinteresse aber richtete sich bald auf die Oxime des Benzils. Die Dibenzoylformel dieses Körpers konnte damals noch nicht als sicher erwiesen gelten; ein erster Versuch, die Anwesenheit von zwei Ketongruppen durch Umsetzung mit Hydroxylamin zu bestätigen, führte nur zu einem Monoxim [46]). Bald darauf aber gelang es, auch einen zweiten Hydroxylaminrest einzuführen [47]) und so die Natur des Benzils bestimmt in dem jetzt allgemein angenommenen Sinne festzustellen. Noch in demselben Jahre fand Heinrich Goldschmidt, daß unter abgeänderten Bedingungen ein isomeres, niedriger schmelzendes β-Benzildioxim entsteht, und er beobachtete auch schon, daß es aus der höher schmelzenden α-Verbindung durch Erhitzen mit Alkohol auf 180° erhalten werden kann [48]). Worin die Isomerie der beiden „Diphenylglyoxime“ begründet ist, blieb damals unerörtert. Die Frage hatte aber ohne Zweifel ein großes theoretisches Interesse, denn diese Isomerie war weder durch die Strukturlehre, noch durch die van't Hoffschen Anschauungen über die räumliche Anordnung der Atome in den Molekülen der Kohlenstoffverbindungen zu erklären. Insbesondere schien die Existenz des zweiten Benzildioxims mit der Hypothese von der freien Drehbarkeit zweier einfach gebundener Kohlenstoffatome unvereinbar zu sein.

Diese Überlegungen bildeten den Ausgang für eine umfassende, gemeinsam mit K. Auwers durchgeführte Untersuchung [49]). Zu-

---

[45]) A. Müller, Berichte **16**, 2985 [1883].

[46]) M. Wittenberg und V. Meyer, Berichte **16**, 503 [1883].

[47]) H. Goldschmidt und V. Meyer, ebenda 1616.

[48]) Ebenda, 2176.

[49]) Berichte **21**, 784, 1268, 3510 [1888]; **22**, 537, 564, 705, 1985, 1996 [1889]; M. Dittrich, Berichte **23**, 3589 [1890].

nächst mußte zweifellos erwiesen werden, daß α- und β-Benzildioxim nicht etwa doch strukturisomer sind. Es gelang in dieser Hinsicht, jeden Zweifel zu beseitigen; u. a. durch den Nachweis, daß beide dasselbe Anhydrid (I) und dasselbe Oxydationsprodukt (II) liefern:

$$\text{I.}\ \begin{matrix} C_6H_5 . C = N \\ C_6H_5 . C = N \end{matrix} > O \qquad \text{II.}\ \begin{matrix} C_6H_5 . C = N - O \\ C_6H_5 . C = N - O \end{matrix}.$$

In der Anhydridbildung erinnern sie an das analoge Verhalten der Fumar- und Maleinsäure.

Weiter war die Möglichkeit der Polymerie in Betracht zu ziehen. Da die Körper nicht flüchtig sind, so konnte die Frage durch Dampfdichtebestimmung nicht entschieden werden. Victor richtete deshalb sein Augenmerk auf die von Raoult vorgeschlagene, aber bei chemischen Arbeiten damals noch kaum verwendete Methode der Molekulargewichtsbestimmung aus der Gefrierpunktserniedrigung. Auf seine Veranlassung stellte K. Auwers eingehende Versuche über die praktische Brauchbarkeit dieses Prinzips an[50]), wodurch seiner Einführung in den Laboratoriumsbetrieb der Weg gebahnt wurde. — Die beiden Benzildioxime wurden so unzweifelhaft monomolekular befunden.

Da sich von beiden Oximen eine Reihe gleichfalls unter einander verschiedener Derivate darstellen ließ, so war auch physikalische Isomerie ausgeschlossen, und es wurde daher Raumisomerie im Sinne der Formeln:

$$\begin{matrix} C_6H_5 \quad N.OH \\ \diagdown\ \diagup \\ C \\ | \\ C \\ \diagup\ \diagdown \\ C_6H_5 \quad N.OH \end{matrix} \qquad \text{und} \qquad \begin{matrix} HO.N \quad C_6H_5 \\ \diagdown\ \diagup \\ C \\ | \\ C \\ \diagup\ \diagdown \\ C_6H_5 \quad N.OH \end{matrix}$$

angenommen. Diese Folgerung bedingte eine Modifikation der van 't Hoffschen Hypothese in dem Sinne, „daß zwei einfach verkettete Kohlenstoffatome in zwei verschiedenen Arten gebunden sein können: in einer solchen, welche entgegengesetzte Rotation gestattet, und in einer anderen, bei welcher solche nicht stattfindet".

[50]) Berichte **21**, 536, 701 [1888].

Im weiteren Verlaufe der Untersuchung wurde dann ein zweites Monoxim und das dritte „von unserer Theorie geforderte“ Dioxim des Benzils aufgefunden. Die Konfiguration der drei Dioxime wurde nun durch die folgenden Raumformeln ausgedrückt:

```
                                                  C6H5
n—n  C6H5        C6H5  n—n                      n—|—n
  \ | /              \ | /                        \|/
    C                  C                           C
    |                  |                           |     ,
    C                  C                           C
  / | \              / | \                       / | \
n—n  C6H5            n—n  C6H5                  n—n  C6H5
```

in denen das Zeichen n—n die zweiwertige Gruppe > N . OH bedeutet.

Als eine Bestätigung ihrer Theorie betrachteten es die Verfasser, daß aus Phenanthrenchinon, abweichend von dem ihm sonst so ähnlichen Benzil, keine isomeren Oxime erhalten werden konnten. Hier sollte durch die Biphenylbindung die freie Drehbarkeit der C—C-Gruppe aufgehoben sein.

Mittlerweile war von Ernst Beckmann das zweite Benzaldoxim entdeckt worden[51]). Eine eingehende Untersuchung führte ihn zu dem Schlusse, daß beide Körper strukturisomer sind. Victor und Auwers adoptierten diese Folgerung, zeigten aber weiter, daß sie auf die Oxime des Benzils, insbesondere auch auf die Monoxime, keine Anwendung findet. Dem gegenüber betonte Heinrich Goldschmidt, gestützt auf seine Untersuchungen über die Einwirkung von Phenylisocyanat auf die Oxime, daß die Beckmannsche Schlußfolgerung nicht einwandfrei sei, insofern Reaktionen, die nicht bei Abschluß von Wasser verlaufen, zu derartigen Konstitutionsbestimmungen nicht verwendbar wären[52]). Demnach habe man keinen Grund mehr, bei den Oximen des Benzaldehyds und des Benzils verschiedene Ursachen der Isomerie anzunehmen. Vielleicht liege tatsächlich eine Art von stereochemischer Isomerie vor, „die jedoch durch die beiden bekannt gewordenen Hypothesen ihre Deutung nicht findet“.

---

[51]) Berichte **20**, 2766 [1887].

[52]) Berichte **22**, 3114 [1889]

Die von H. Goldschmidt vermißte Deutung ließ nicht lange auf sich warten: wenige Wochen nach seiner Äußerung entwickelten Hantzsch und Werner ihre bekannte Theorie[53]), welche der Ausgang für die Stereochemie des Stickstoffs geworden ist. Victor und Auwers konnten sich zunächst von der Beweiskraft ihrer Ausführungen noch nicht überzeugen. Um womöglich eine bestimmte Entscheidung herbeizuführen, studierten sie die Oximierung unsymmetrischer Ketone. Nach Hantzsch und Werner sollten diese zwei räumlich verschiedene Oxime geben:

$$\begin{matrix} X-C-Y \\ HO.\ddot{N} \end{matrix} \quad \text{und} \quad \begin{matrix} X-C-Y \\ \ddot{N}.OH \end{matrix} .$$

Von dem ersten in dieser Richtung untersuchten Keton, dem *p*-Tolylphenylketon, $C_6H_5 . CO . C_6H_4 . CH_3$, konnte aber nur ein Oxim erhalten werden[54]). Dagegen lieferten Monochlor- und Monobrombenzophenon je 2 isomere Oxime, welche auch in ihren Derivaten verschieden waren und sich den isomeren Benzilmonoximen durchaus analog verhielten[55]). Danach mußte die frühere Hypothese über die Ursache der Isomerie bei den Oximen aufgegeben werden. Aber auch die Theorie von Hantzsch und Werner schien die Schwierigkeit noch nicht zu lösen, ebensowenig wie eine kurz vorher von Rob. Behrend[56]) entwickelte Anschauung. Denn „diese beiden Hypothesen führen die Erscheinung, welche nur bei Hydroxylaminderivaten beobachtet ist, in ganz allgemeiner Weise auf eine Eigenschaft des Stickstoffatoms zurück und lassen es daher nicht verstehen, warum bei Derivaten des Ammoniaks, ferner bei Azo- und Azoxykörpern usw. ähnliche Isomerien nicht beobachtet worden sind. Solange solche fehlen, scheint es uns angemessen, die Ursache in einer Eigentümlichkeit, nicht des Stickstoffs, sondern des Hydroxylamins zu suchen.“ — Die Konfiguration des Hydroxylamins wurde dann durch die Formel

$$\begin{matrix} & H\diagdown & \\ \begin{matrix} H \\ H \end{matrix}\!\!>N & & \diagdown O \end{matrix}$$

53) Berichte **23**, 11 [1890].

54) Berichte **23**, 399 [1890].

55) Ebenda, 2063, 2403, 3609; Ann. d. Chem. **264**, 152, 160 [1891]; Berichte **25**, 3302 [1892].

56) Berichte **23**, 454 [1890].

ausgedrückt, bei welcher angenommen ist, daß das Wasserstoffatom der Hydroxylgruppe nicht in der Ebene des Papiers liegt. Danach können die unsymmetrischen Oxime in den beiden Formen

```
a  H╲           a
·               ·
C=N—O   und   C=N—O
·               ·  H╱
b               b
```

auftreten; die Existenz der 3 Benzildioxime erklärt sich ebenso gut wie durch die Hantzsch-Wernersche Theorie.

Bald aber wurden noch andere Ketonderivate in die Debatte gezogen. In Victors Laboratorium hatten J. C. Fehrlin und A. Krause[57]) gefunden, daß das Hydrazon der *o*-Nitrophenylglyoxylsäure in zwei isomeren Formen auftritt. Diese Isomerie ließ sich auch bei den Derivaten verfolgen, und die Verfasser zogen die Möglichkeit in Betracht, daß sie stereochemischer Natur sei. Bald darauf veröffentlichte Hantzsch ähnliche Beobachtungen, die er als Stütze für seine Theorie betrachtete. Victor und Auwers[58]) wiesen dem gegenüber darauf hin, daß diese Tatsachen, ebenso wie die Isomerie der Oxime, auch durch ihre Auffassung erklärt werden. Vor allem aber glaubten sie die Hantzsch-Wernersche Theorie so lange nicht annehmen zu können, als es noch nicht bestimmt gelungen war, bei anilartigen Verbindungen die von dieser Theorie geforderte Raumisomerie nachzuweisen. Dieser Auffassung hat Victor noch einmal in einer Nachschrift zu einer Abhandlung von Hantzsch[59]) Ausdruck gegeben. Schließlich aber ließ er seinen Widerspruch fallen: in seinem und Jacobsons Lehrbuche ist die Stereochemie des dreiwertigen Stickstoffs vollkommen im Sinne der Hantzsch-Wernerschen Lehre dargestellt[60]); dieser Abschnitt wurde aber noch vor Victors Tode unter seiner Mitwirkung bearbeitet.

Die nach Hantzsch und Werner zu erwartenden isomeren Anile fehlten freilich noch immer, und es ist auch wohl bis heute so geblieben[61]). Wenn die zweite Modifikation überhaupt existiert,

---

[57]) Berichte **23**, 1574, 3617 [1890].

[58]) Berichte **24**, 4225 [1891].

[59]) Berichte **26**, 16 [1893].

[60]) Bd. 2, 1, S. 501 ff.

[61]) Vergl. A. Eibner, Ann. d. Chem. **318**, 58 [1901].

so ist sie jedenfalls äußerst labil und verwandelt sich mit größter Leichtigkeit in die andere, stabilere Form [62]). — Auch das Fehlen der Isomerie bei den Oximen des Phenanthrenchinons bleibt vorläufig unerklärt.

Eine andere auffallende Tatsache war es, daß unsymmetrische Ketone der Formel a—CO—b, in welcher a und b Kohlenwasserstoffreste darstellen, nur dann zwei raumisomere Oxime lieferten, wenn a und b beide aromatische Radikale waren, daß aber die Isomerie ausblieb, wenn eines oder beide der aliphatischen Reihe angehörten. Man glaubte dies auf die Kleinheit und größere Beweglichkeit der aliphatischen Radikale zurückführen zu können, welche leichter ihre Plätze vertauschen und dadurch die Isomerie verhindern sollten. Diese Annahme wurde hinfällig, als Claus, welcher die räumliche Natur der Isomerie bei den Oximen bestritt, den Nachweis führte, daß auch das Stearylbenzol und seine Homologen stets nur ein Oxim liefert. Victor stellte deshalb, gemeinsam mit W. Scharvin, das Hexahydrobenzophenon, $C_6H_5 . CO . C_6H_{11}$ dar, aus welchem ohne Schwierigkeit zwei isomere Oxime erhalten wurden [63]). Der hydrierte Benzolkern verhält sich also in dieser Hinsicht nicht wie ein aliphatischer, sondern wie ein aromatischer Komplex.

Um Gewißheit darüber zu geben, daß unter den substituierten Benzophenonen nur die unsymmetrischen zwei isomere Oxime liefern, wurden in großer Zahl Versuche angestellt, welche die Entdeckung der Indoxazengruppe zur Folge hatten [64]). Es zeigte sich nämlich, daß *o*-Brombenzophenon bei der Einwirkung alkalischer Hydroxylaminlösung ein Produkt liefert, das aus dem zunächst entstandenen Oxim durch Abspaltung von Bromwasserstoff gebildet wird:

$$C_6H_4\!\begin{smallmatrix}\diagup Br\\ \diagdown C(C_6H_5):N.OH\end{smallmatrix} - HBr = C_6H_4\!\begin{smallmatrix}\diagup O \diagdown\\ \diagdown \diagup\\ C.C_6H_5\end{smallmatrix}\!N\ .$$

Analog verhält sich *o*-Nitrobenzophenon. Das so erhaltene Phenylindoxazen ist ein sehr beständiger Körper. Das Indoxazen

[62]) Vergl. A. Hantzsch und O. Schwab, Modifikationen des Benzyliden-*p*-Toluidins, Berichte **34**, 825 [1901].

[63]) Berichte **30**, 1940 [1897].

[64]) Berichte **25**, 1498, 3291, 3297 [1892]; **26**, 1250 [1893].

selbst scheint dagegen nicht existenzfähig zu sein, sondern lagert sich, unter Wanderung eines Wasserstoffatoms in das isomere Nitril der Salicylsäure um:

$$C_6H_4<{O-\atop CH}\geqslant N \rightarrow C_6H_4<{OH \atop CN}.$$

Alkylierte Bernsteinsäuren.

Die Frage nach der Ursache der Isomerie bei den Benziloximen gab Victor und Auwers noch Veranlassung zu einer Untersuchung über die alkylierten Bernsteinsäuren[65]. Durch Einwirkung von fein zerteiltem Silber auf α-Bromisobuttersäureester und Verseifung des Reaktionsprodukts hatte C. Hell zwei isomere Säuren von der Zusammensetzung der Tetramethylbernsteinsäure erhalten. Hier konnte ein Fall von Stereoisomerie vorliegen, welcher auf verminderter Drehbarkeit zweier einfach gebundener Kohlenstoffatome beruhte, und welcher ein besonderes Interesse erweckte, weil es sich um stickstofffreie Verbindungen handelte, bei denen also die spezifischen Eigenschaften des Stickstoffatoms ganz aus dem Spiele blieben. Die nähere Untersuchung führte aber zu einem ganz anderen Ergebnisse: nur die eine der beiden Säuren erwies sich als wahre Tetramethylbernsteinsäure (I), die andere aber als Trimethylglutarsäure (II):

$$\text{I.}\quad \begin{array}{l}(CH_3)_2C\,.\,COOH\\ (CH_3)_2C\,.\,COOH\end{array} \qquad \text{II.}\quad \begin{array}{c}(CH_3)_2C\,.\,COOH\\ CH_2\\ CH_3\,.\,CH\,.\,COOH\end{array}$$

Die Bildung von II war also die Folge einer intramolekularen Atomverschiebung. — Im Verlaufe dieser Untersuchungen wurde u. a. die interessante Tatsache festgestellt, daß die Anhydridbildung bei den Säuren der Bernsteinsäurereihe durch den Eintritt von Alkylgruppen in auffallendem Maße erleichtert wird.

---

[65]) Berichte **22**, 1227, 2011 [1889]; **23**, 101, 293, 1599, 2079, 3622 [1890].

Die negative Natur organischer Radikale.

Wir haben gesehen, wie sich aus dem Studium der aliphatischen Nitrokörper die Untersuchungen über Nitroso- und Isonitrosoverbindungen entwickelten, welche weiter zur Auffindung der Oxime und zur Entdeckung ihrer merkwürdigen Isomerieverhältnisse geführt haben.

Aber noch in ganz anderer Richtung wurden die an den Nitrokörpern gemachten Erfahrungen fruchtbar. Die Tatsache, daß „Wasserstoffatome, die sich am gleichen Kohlenstoffatom mit einer Nitrogruppe befinden, immer durch Metalle vertretbar sind", erinnerte an das entsprechende Verhalten des Acetessig- und des Malonesters. Victor legte sich die Frage vor, „ob nicht die Phenylgruppe, deren Negativität durch die saure Natur des Phenols und durch die abgeschwächte Basizität, welche das Di- und Triphenylamin gegenüber dem Anilin zeigen, bewiesen ist, eine ähnliche Wirkung haben möchte wie die CO-Gruppen". Diese Überlegung veranlaßte ihn zu einer umfassenden Untersuchungsreihe, die er mit mehreren Schülern durchführte, und die man unter dem gemeinsamen Titel: „Die negative Natur organischer Radikale" zusammenfassen kann[66]).

Gegenstand des Studiums waren zunächst Desoxybenzoin (I) und Benzylcyanid (II):

$$\text{I. } C_6H_5 . CO . CH_2 . C_6H_5; \quad \text{II. } C_6H_5 . CH_2 . CN.$$

In beiden erwies sich die Methylengruppe in ähnlicher Weise reaktionsfähig wie beim Malon- und Acetessigester: in Gegenwart von Natriumäthylat reagierten sie mit Halogenalkylen unter Bildung von Alkylderivaten:

$$\text{I. } C_6H_5 . CO . CHR . C_6H_5; \text{ II. } C_6H_5 . CHR . CN.$$

Bei I war es die Carbonyl-, bei II die CN-Gruppe, welche in Verbindung mit der C_6H_5-Gruppe die CH_2-Gruppe negativ beeinflußten.

---

[66]) Berichte **20**, 534, 2944 [1887]; **21**, 1291, 1295, 1306, 1316. 1323, 1331, 1344, 1355 [1888]; **22**, 1227 [1889]; **23**, 2066 [1890]; Ann. d. Chem. **250**, 118, 125, 140, 156 [1888]. Mitarbeiter: Oelkers, Alex. Meyer, Rattner, Schneidewind, Päpcke, Knövenagel, Janssen, Neure, Frost, K. Auwers, M. Buddeberg.

Die erwartete Analogie mit dem Malon- und Acetessigester war also eingetroffen; aber sie war keine vollständige. Einerseits konnten Natriumverbindungen des Desoxybenzoins und des Benzylcyanids nicht isoliert werden [67]). Andererseits gelang es nicht, ein zweites Alkoholradikal einzuführen, und endlich verliefen die Umsetzungen nicht vollständig. Auch schien es zuerst unmöglich, die Methylgruppe in das Benzylcyanid einzuführen. Schließlich ließ sich dies aber doch bewerkstelligen, und es wurde so das Nitril der Hydratopasäure erhalten:

$$C_6H_5 . CH_2 . CN \rightarrow \begin{matrix} C_6H_5 . CH . CN \\ \dot{C}H_3 \end{matrix} .$$

Die Schwierigkeit lag darin, daß die Umsetzung unvollständig war, und daß das unverändert gebliebene Benzylcyanid sich von dem gebildeten Hydratropasäurenitril nicht trennen ließ. Dies wurde schließlich dadurch ermöglicht, daß Benzylcyanid sich mit Benzaldehyd zu einem Benzalderivat,

$$\begin{matrix} C_6H_5 . C . CN \\ \ddot{C}H . C_6H_5 \end{matrix}$$

kondensieren läßt [68]). Damit war zugleich eine bequeme Methode zur Darstellung der Hydratropasäure gefunden und der Beweis geliefert, daß auch die beiden Methylenwasserstoffatome des Benzylcyanids durch ein zweiwertiges Radikal ersetzbar sind.

So wurde eine große Zahl von Alkylderivaten des Desoxybenzoins und des Benzylcyanids gewonnen; auch der Essigsäurerest wurde eingeführt, wobei die Erfahrung gemacht wurde, daß Chlor-, Brom- und Jodessigsäureester durchaus nicht immer gleich leicht reagieren.

Weiter wurde nach den Umständen geforscht, welche auf die Substituierbarkeit von Einfluß sind. $C_6H_5 . CH_2 . CH_2 . CN$, $C_6H_5 . CH : CH . CN$ wurden als nicht reaktionsfähig befunden; die Wirkung tritt also nur dann ein, wenn beide negative Gruppen an demselben Kohlenstoffatom haften. Ebenso erwiesen sich Di- und Triphenylmethan inaktiv. Der Eintritt einer zweiten Phenylgruppe

---

[67]) Eine Natriumverbindung des Desoxybenzoins ist inzwischen von E. Beckmann und Th. Paul dargestellt worden.

[68]) Mit anderen Aldehyden wurden analoge Derivate erhalten. — Benzalchlorid reagiert wie Benzaldehyd.

in das Benzylcyanid erhöht die Reaktionsfähigkeit, während eine Benzylgruppe sie völlig aufhebt:

$$C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot CN \qquad C_6H_5 \cdot \underset{C_6H_5}{\underset{\cdot\cdot}{CH}} \cdot CN \qquad C_6H_5 \cdot \underset{CH_2 \cdot C_6H_5.}{\underset{\cdot}{CH}} \cdot CN$$

substituierbar — sehr leicht substituierbar — nicht substituierbar

Auch in seinem Verhalten zu salpetriger Säure zeigt sich das Benzylcyanid als Analogon des Acetessigesters: es gibt die Isonitrosoverbindung $C_6H_5 \cdot \underset{N \cdot OH}{\underset{\cdot\cdot}{C}} \cdot CN$, welche ausgesprochen saure Eigenschaften besitzt, und von der sich eine Anzahl von Salzen darstellen ließ.

Die sonstigen Einzelheiten müssen hier übergangen werden; doch sei noch auf die überraschende Tatsache hingewiesen, daß die Verbindung $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot SO_2 \cdot C_6H_5$ sich im Gegensatz zum Desoxybenzoin als nicht substituierbar erwies; die Gruppe SO_2 besitzt also nicht den aktivierenden Einfluß der schwächer negativen Ketongruppe [69]).

Es sei noch darauf hingewiesen, daß man in neuerer Zeit versucht, die „negative Natur organischer Radikale" auf deren ungesättigten Charakter zurückzuführen [70]).

Fett-aromatische Azokörper.

Eine weitere Untersuchungsreihe, welche aus den Arbeiten über die aliphatischen Nitrokörper hervorging, betraf die sogenannten gemischten fettaromatischen Azokörper, deren Entdeckung schon oben kurz erwähnt wurde. Durch Umsetzung von Natriumnitroäthan mit Diazobenzolsalz wurde so das „Benzolazo-nitroäthan" erhalten [71]), dessen Bildung Victor durch folgende Gleichung ausdrückte:

$$C_6H_5 \cdot N_2 \cdot SO_4H + C_2H_4{}^{Na}_{NO_2} = SO_4HNa + C_6H_5 \cdot N = N \cdot C_2H_4 \cdot NO_2$$

---

[69]) Dagegen konnte J. Troeger neuerdings in den Körpern Ar. $SO_2 \cdot CH_2 \cdot CN$ eine Beweglichkeit der Methylenwasserstoffatome nachweisen, Journ. f. prakt. Chem. [2] **71**, 201; **72**, 323; **78**, 1; **78**, 123.

[70]) F. Henrich, Theorien der organischen Chemie, Braunschweig 1912, S. 83 ff.

[71]) Berichte **8**, 751, 1073 [1875].

Bei der Gelegenheit fand er, daß für diese wie für fast alle Reaktionen, welche man mit Diazokörpern vornimmt, die damals übliche umständliche Darstellungsweise der Diazoverbindungen — Einleiten salpetriger Gase in die gekühlte Lösung des betreffenden Nitrats und Fällen mit Alkohol und Äther — umgangen werden kann, indem man statt dessen die saure und stark verdünnte Aminlösung unter Abkühlung mit Nitrit versetzt und die Lösung direkt verwendet. Bekanntlich hat sich diese Art des Operierens seitdem in die Laboratoriums- und Fabrikpraxis allgemein eingebürgert.

In analoger Weise wurden auch andere aliphatische Nitrokörper mit Diazosalzen gekuppelt [72]). Sämtliche Verbindungen sind ausgesprochene gelbe bis gelbrote Farbstoffe, den rein aromatischen Azofarbstoffen durchaus ähnlich. Die Verbindungen der primären Nitrokörper haben sauren Charakter, diejenigen der sekundären dagegen verhalten sich indifferent, wie aus den Formeln

$$\begin{matrix} CH_3 . CH . NO_2 \\ N_2 . C_6H_5 \end{matrix} \quad \text{und} \quad \begin{matrix} CH_3 . C(NO_2) . CH_3 \\ N_2 . C_6H_5 \end{matrix}$$

ohne weiteres verständlich ist. — Mit Diazobenzolsulfosäure entstehen die sulfierten Azokörper.

Der Entdeckung des Benzolazo-nitroäthans und seiner Homologen folgte bald diejenige der B e n z o l a z o - a c e t e s s i g s ä u r e [73]). Diazobenzolsalz kuppelt mit Acetessigester in alkalischer Lösung ebenso leicht wie mit Nitroäthan; neben dem direkten Kondensationsprodukt I entsteht dabei durch eine partielle Verseifung zugleich die freie Säure II:

$$\text{I.} \begin{matrix} CH_3 . CO . CH . COOC_2H_5 \\ N_2 . C_6H_5 \end{matrix} , \quad \text{II.} \begin{matrix} CH_3 . CO . CH . COOH \\ N_2 . C_6H_5 \end{matrix} .$$

Aus *p*-Diazotoluolnitrat wurde eine entsprechende Verbindung erhalten. — Auch diese Körper sind gelbe Farbstoffe; die freie Benzolazo-acetessigsäure bildet eine Reihe wohlcharakterisierter Salze. Versuche, sie den für den Acetessigester typischen Spal-

---

[72]) Berichte **8**, 1078 [1875]; **9**, 384, 386, 389, 393, 394 [1876]; **10**, 2088 [1877]; **12**, 2285 [1879]; **25**, 1701, 1709 [1892]; Mitarbeiter: G. Ambühl, P. Friese, J. Barbieri, C. Kappeler, F. Hollmann, H. Wald, J. Züblin, P. Askenasy, F. Keppler.

[73]) V. Meyer, Berichte **10**, 2075 [1877]; J. Züblin, ebenda **11**, 1477 [1878].

tungen zu unterwerfen, und so zu einfacheren gemischten Azokörpern zu gelangen, führten aber nicht zum Ziel; die Substanz wurde in allen Fällen zerstört unter Bildung schmieriger Zersetzungsprodukte. Glücklicher waren V. v. Richter und H. Münzer, welche einige Jahre später durch Ketonspaltung des Benzolazo-acetessigesters das „Benzolazo-aceton“, $CH_3 . CO . CH_2 . N_2 . C_6H_5$ erhielten.

Im Jahre 1887 konnte ich zeigen, daß durch Einwirkung von Diazobenzol auf Natriummalonester und Verseifung des Reaktionsproduktes eine „Benzolazo-malonsäure“ entsteht, welche sich mit dem von Emil Fischer und Elbers aus Phenylhydrazin und Mesoxalsäure erhaltenen Hydrazon identisch erwies:

$$C_6H_5 . N : N . CH(COOH)_2 = C_6H_5 . NH . N : C(COOH)_2.$$

Bei einer der beiden Bildungsweisen mußte eine desmotrope Umlagerung unter Wanderung eines Wasserstoffatoms erfolgt sein; es blieb aber zunächst zweifelhaft bei welcher. Victor gab diese Feststellung Veranlassung zu einer Erörterung, in welcher er die Ansicht aussprach, daß die „gemischten Azoverbindungen“ in Wahrheit Hydrazone seien, und er zeigte, wie manche, bis dahin rätselhafte Erscheinungen durch diese Annahme eine natürliche Erklärung finden [74]). Dahin gehört besonders die merkwürdige, von Japp und Klingemann beobachtete Umsetzung von Diazobenzol mit der Natriumverbindung des Methylacetessigesters. Statt der zu erwartenden Azobenzolmethylacetessigsäure erhielten sie, unter Verdrängung einer Acetylgruppe (Säurespaltung) eine als „Benzolazo-propionsäure“ bezeichnete Säure. Betrachtet man diese Verbindung als einen wirklichen Azokörper, so ist nicht einzusehen, „warum der sonst ganz beständige Methylacetessigäther soviel leichter gespalten werden sollte als der Acetessigäther. Dies erscheint aber nicht nur verständlich, sondern notwendig, wenn man die Einwirkungsprodukte von Diazobenzol auf die Acetessigester als Hydrazide auffaßt. Die einwertige Gruppe $C_6H_5N_2$. könnte in das Molekül des Methylacetessigäthers ohne Spaltung des Moleküls eintreten, die zweiwertige Gruppe $C_6H_5 . NH . N$: vermag dies nicht. Eine Reaktion ist hier nur bei Eintritt der Säure- oder Keton-

---

[74]) Berichte 21, 11 [1888].

spaltung möglich, und sie vollzieht sich unter Abspaltung des Acetylrestes, welche den zweiten für den Eintritt der bivalenten Stickstoffgruppe nötigen Platz frei macht.

Diese Reaktionen stehen in einer so vollkommenen Übereinstimmung mit meinen vor 9 Jahren gemachten Beobachtungen über die Einwirkung von salpetriger Säure auf die verschiedenen Acetessigäther, daß ein derartiger Verlauf der Reaktion fast hätte vorausgesagt werden können."

Demnach formulierte er denn auch die „Benzolazo-acetessigsäure" und das „Benzolazo-aceton" als Hydrazide:

$$CH_3 . CO . \underset{\displaystyle N . NH . C_6H_5}{\overset{}{C}} . COOH \qquad CH_3 . CO . CH : N . NH . C_6H_5$$

Gleichzeitig waren Japp und Klingemann zu denselben Anschauungen gelangt; sie erwiesen die Identität der „Benzolazo-propionsäure" mit dem Hydrazon der Brenztraubensäure und führten durch eine ausgezeichnete Experimentaluntersuchung den Nachweis, daß ihre „Benzolazo-fettsäuren" wirklich Hydrazide sind.

Eine gewisse Rolle hatte bei Victors Überlegungen der Umstand gespielt, daß der „Benzolazo-acetessigester" im Gegensatze zu der entsprechenden Verbindung des Nitroäthans anscheinend keine sauren Eigenschaften erkennen ließ. Die Tatsache war, wegen der außerordentlich leichten Verseifbarkeit des Esters schwer mit Sicherheit festzustellen. Schließlich erwies er sich doch fähig, Salze zu bilden, und es wurde daraus geschlossen, „daß auch Hydrazone, wenn nur in ihnen die Gruppe $C_6H_5 . NH . N : C :$ mit genügend negativen Radikalen in Verbindung steht, saure Eigenschaften besitzen können." — Auch an dem „Benzolazoaceton" (dem Hydrazon des Benztraubenaldehyds) konnte die Fähigkeit zur Bildung von Alkalisalz konstatiert werden [75]).

Weiter ließ Victor durch R. Stierlin die Einwirkung von Diazobenzolsalz auf Benzoylessigester untersuchen [76]). Es wurde das erwartete Hydrazon erhalten, welches durch Ketonspaltung

---

[75]) V. Meyer, Berichte **21**, 2121, Anmerkung [1888].

[76]) ebenda 2120.

Phenylhydrazo-acetophenon, $C_6H_5 . CO . CH : N . NH . C_6H_5$ und durch Kondensation mit Phenylhydrazin das Hydrazon eines Diphenyl-ketopyrazolons lieferte. — Aus dem Amid der Azobenzolacetessigsäure erhielten R. Leuckardt und W. Holtzapfel[77]) ein „Phenylmethylpyrazolonazobenzol."

Wenn somit die Azokombinationen der Acetessigester und ihrer Spaltungsprodukte als Hydrazone erkannt waren, so galt dies doch nicht für alle „gemischten Azoverbindungen". Die Derivate der sekundären Nitrokörper enthalten kein bewegliches Wasserstoffatom und auch keinen leicht abspaltbaren Komplex, bei ihnen ist also die Umwandlung in Hydrazon ausgeschlossen. Das sekundäre Benzolazonitropropan behält seine obige Azoformel und stellt sich damit dem Propylpseudonitrol an die Seite[78]). — Andererseits hatten schon im Jahre 1888 Claisen und Beyer den Nachweis geführt, daß auch die 1.3-Diketone und Aldoketone wahre Azoverbindungen liefern, obwohl hier die Umwandlung in Hydrazon durchaus möglich erscheint. Die Frage ist neuerdings durch C. Bülow[79]) sowie von O. Dimroth und M. Hartmann[80]) eingehend studiert und klargestellt worden.

Konstitution des Salmiaks.

Greifen wir nun zeitlich wieder zurück, so stoßen wir zunächst auf die, um die Mitte der 70er Jahre ausgeführten Untersuchungen über die Konstitution der Ammoniumverbindungen und des Salmiaks, durch welche Victor eine Entscheidung der damals diskutierten Frage nach der konstanten oder wechselnden Valenz des Stickstoffs herbeizuführen wünschte. Über das Ergebnis dieser Arbeiten, sowie die sich daran knüpfende Polemik ist schon im allgemeinen Teile berichtet, so daß hier ein Hinweis auf die bezüglichen Literaturstellen genügen wird[81]).

---

77) Berichte 22, 1406 [1889]

78) Die Azokombinationen der primären Nitrokörper sind wohl als Hydrazone aufzufassen, obwohl ein exakter Beweis dafür bisher nicht vorliegt.

79) Berichte 37, 4169 [1904].

80) Berichte 41, 4018 [1908].

81) V. Meyer und M. Lecco, Berichte 7, 1747 [1874]; 8, 233. 936 [1875]. Ann. d. Chem. 180, 173 [1876]. — V. Meyer, Berichte 10, 309. 964, 1291 [1877].

Physikalisch-chemische Untersuchungen.

Ungefähr um dieselbe Zeit arbeitete Victor sein erstes Verfahren zur Bestimmung der Dampfdichte aus. Er betrat damit das damals noch wenig angebaute Gebiet der physikalischen Chemie, welchem er, unbeschadet seiner organisch-chemischen Arbeiten, bis zum Ende treu geblieben ist.

Eine kleinere Arbeit physikalisch-chemischer Natur hatte er schon kurz vorher veröffentlicht [82]). In derselben zeigte er, wie Löslichkeitsbestimmungen bei gewöhnlicher Temperatur, unter Vermeidung der durch Übersättigung bedingten Unregelmäßigkeiten, in kürzester Zeit ausgeführt werden können, und beschrieb dann einen sehr handlichen Apparat zur Bestimmung der Löslichkeit bei höheren Temperaturen.

Methoden zur Bestimmung der Dampfdichte.

Genau ein Jahr später erschien die erste Abhandlung über die Bestimmung der Dampfdichte hochsiedender Körper [83]). Da mit ihr die Molekulargewichtsbestimmung auf physikalischem Wege in ein neues Stadium trat, so sei es erlaubt, die einleitenden Sätze hier wiederzugeben. Sie lauten: „Trotz der großen Bedeutung, welche die Dampfdichte der Körper für die Kenntnis der chemischen Natur derselben hat, finden wir in den neueren Arbeiten dieselbe fast immer nur bei solchen Körpern bestimmt, deren Siedepunkte weit unter dem des Quecksilbers liegen, während Dampfdichtebestimmungen höher siedender Körper, wie sie Deville und Troost, Graebe und andere ausführten, zu den Ausnahmen gehören. Der Grund hierfür ist leicht ersichtlich: A. W. Hofmanns geniale Arbeit über die Bestimmung der Dampfdichte in der Barometerleere gestattet für zahlreiche Körper die Dampfdichtebestimmung unter Aufopferung von wenigen Zentigrammen der Substanz, und wird daher in den Laboratorien allgemein angewandt; allein die Notwendigkeit, mit Quecksilber zu arbeiten, schließt von der Untersuchung nach dieser Methode die höher siedenden Körper aus und verweist hier auf das Dumassche, von Deville und Troost, sowie von Bunsen weiter ausgebildete

[82]) Berichte 8, 998 [1875].
[83]) Berichte 9, 1216 [1876].

Verfahren, welches bei jeder Temperatur ausführbar ist, aber, da es einen Materialverlust von ca. 3 g bedingt, für die große Mehrzahl der neu entdeckten Substanzen nicht leicht angewandt werden kann.

„Dies veranlaßte mich, nach einem Verfahren zu suchen, welches ohne größere Substanzmengen, als das Gay-Lussac-Hofmannsche zu erfordern, doch für höhere Temperaturen anwendbar ist, und ich habe ein solches vorderhand für Bestimmungen bei der Siedetemperatur des Schwefels ausgearbeitet."

Bei diesem Verfahren diente als Sperrflüssigkeit, an Stelle des damals allein benutzten Quecksilbers, Woodsche Metallegierung, welche bei den in Betracht kommenden Temperaturen nicht flüchtig ist. Eine kleine, genau abgewogene Probe der Substanz (ca. 0.05 g) wurde in ein einseitig geschlossenes, U-förmig gebogenes, von der Legierung ganz erfülltes Kugelrohr gebracht, verdampft, und aus dem Gewichte des verdrängten Metalles das Volumen des Dampfes ermittelt [84]). Die Resultate waren sehr genau [85]).

Anderthalb Jahre darauf brachte Victor eine Abänderung des Verfahrens zur Kenntnis, welche für Dampfdichtebestimmung bei niederen Temperaturen bestimmt war, und bei welcher Quecksilber als Sperrflüssigkeit verwendet wurde [86]). Das U-Rohr erhielt eine etwas abweichende Gestalt; als Erhitzungsbad diente der Dampf von siedendem Wasser, Anilin, Äthyl- oder Amylbenzoat, welche von A. W. Hofmann für diesen Zweck eingeführt waren; für noch höhere Temperaturen wurde Diphenylamin benutzt. Die Heizflüssigkeit, von welcher man nur 50—60 ccm brauchte, kam in einen Glaskolben mit langem und weitem Halse. In letzterem verdichteten sich die Dämpfe durch einfache Luftkühlung.

Und wieder verging kein Jahr, da erschien eine Abhandlung von nur 2½ Seiten, in welcher Victor sein Luftverdrängungsverfahren beschrieb [87]), das bald in allen Laboratorien heimisch wurde und lange Zeit das wichtigste Hilfsmittel zur Be-

---

84) In einer Fußnote verweist Victor auf frühere Untersuchungen ähnlicher Richtung von A. W. Hofmann, Wertheim und Watt.

85) Vergl. auch Berichte **10**, 1275 [1877], sowie die von W. Knecht ausgeführten Dampfdichtebestimmungen von Reten, Fluoren, Stilben und Chrysen, ebenda 2073.

86) Berichte **10**, 2068 [1877].

87) Berichte **11**, 1867 [1878].

stimmung der Molekulargewichte auf physikalischem Wege gewesen ist. Victors Absicht war hauptsächlich, ein Verfahren auszuarbeiten für die Bestimmung der Dampfdichte von Körpern, welche Quecksilber oder Woodsches Metall angreifen. Obwohl auch dieses Verfahren in neuerer Zeit durch die osmotischen Methoden sehr in den Hintergrund gedrängt wurde, ist es doch noch heute so bekannt, daß eine auch nur andeutende Beschreibung überflüssig erscheint. Es sei deshalb nur darauf hingewiesen, daß bei seiner Handhabung weder der Inhalt des Verdampfungsgefäßes, noch die Versuchstemperatur bekannt zu sein braucht; nur das Substanzgewicht, das Volumen der in die Meßröhre getriebenen Luft, die Zimmertemperatur und der Barometerstand werden bestimmt. Die Dichte schwer flüchtiger Körper kann daher im Metallbade bei sehr hoher, unbekannter Temperatur ermittelt werden.

Der ersten vorläufigen Mitteilung folgte schon in einigen Wochen die ausführliche Beschreibung des Verfahrens [88]). Darin ist auch eine kleine Abänderung angegeben, durch welche die anfänglich noch nicht ganz befriedigende Schärfe der Ergebnisse wesentlich gesteigert wurde. — Einige Jahre darauf, als sich inzwischen das Luftverdrängungsverfahren so sehr die Gunst der Chemiker erworben hatte, daß es in den Laboratorien fast ausschließlich zu Dampfdichtebestimmungen verwendet wurde, hat aber Victor selbst nachdrücklich darauf hingewiesen, daß es die älteren Verfahren, einschließlich seiner beiden, auf die Verdrängung von Quecksilber bzw. Woodscher Legierung begründeten, an Genauigkeit nicht ganz erreicht. Er lasse es deshalb nur verwenden bei sehr hohen Temperaturen und bei Substanzen, welche Metalle angreifen [89]).

Pyrochemische Untersuchungen.

Mit dem neuen Hilfsmittel ausgerüstet, wandte sich Victor nun zur Untersuchung solcher Körper, „deren Molekulargewichte zu erfahren von theoretischer Wichtigkeit erschien“. Dies waren in erster Linie unorganische Verbindungen und chemische Elemente von

[88]) V. Meyer und Carl Meyer, Berichte **11**, 2253 [1878]; vergl. dazu auch Berichte **17**, 1334 [1884].

[89]) Berichte **15**, 2775, [1882].

strittiger Molekularformel. Die Temperatur mußte immer höher gesteigert werden, was Abänderungen der Apparate und besonders der Gefäßmaterialien erforderte: es begann die Periode der pyrochemischen Untersuchungen, in deren erstem Stadium Victor sich vor allem der ausgezeichneten Mitarbeit seines Assistenten Carl Meyer zu erfreuen hatte.

Der erste untersuchte Körper war das Phosphorpentasulfid. Die Bestimmung seiner Dampfdichte mußte in einer Stickstoffatmosphäre und bei relativ hoher Temperatur ausgeführt werden; sie ergab scharf die der Formel P_2S_5 entsprechenden Zahlen, es erfolgt also, abweichend von dem Verhalten des Phosphorpentachlorids, bei der Verdampfung keine Dissoziation. — Die Dampfdichte des Indiumchlorids führte zur Formel $InCl_3$, woraus Victor folgerte, daß das Indium „nicht den vierwertigen Metallen der Eisengruppe, sondern den dreiwertigen Elementen zuzuzählen ist“ [90]).

Damit die Temperatur noch weiter gesteigert werden könne, wurden dann die Glasgefäße durch solche aus Porzellan ersetzt, und die Erhitzung, statt mit Bunsen-Brennern, in einem größeren Perrotschen Gasmuffelofen ausgeführt [91]). Die Temperatur in demselben wurde zu ungefähr 1560° bestimmt. Der Schwefeldampf zeigte bei dieser Temperatur genau die der Formel S_2 entsprechende Dichte; für Kupferchlorür wurde die Formel Cu_2Cl_2 festgestellt, und Arsentrioxyd ergab bei 1560° denselben, der Formel As_4O_6 entsprechenden Wert, welchen Mitscherlich bei 571° ermittelt hatte. Die Dampfdichte des Zinnobers stimmte gleichfalls mit der von Mitscherlich bei viel niederer Temperatur gefundenen überein; sie beweist, daß dieser Körper bei der Verdampfung nach der Gleichung $2\,HgS = Hg + Hg + S_2$ zerfällt.

Weiter wurden die Dampfdichten von Zinnchlorür, Chlorzink, Eisenchlorid, Antimonoxyd und

---

[90]) Berichte 12, 609 [1879]. Damals waren die Dampfdichten für Aluminium- und Eisenchlorid entsprechend den Formeln Al_2Cl_6 und Fe_2Cl_6 bestimmt; siehe aber weiter unten. S. 364 f.

[91]) Ebenda 1112.

Cadmiumbromid bestimmt; sie führten zu den Formeln Sn_2Cl_4[92]), $ZnCl_2$, Fe_2Cl_6, Sb_4O_6, $CdBr_2$[93]).

Der nächste Schritt führte zur Untersuchung der Elemente im Gaszustande bei höchster Gelbglut[94]). Um zunächst die Zuverlässigkeit des Verfahrens bei dieser hohen Temperatur nochmals sicher festzustellen und namentlich dem Einwand zu begegnen, daß das Stickstoffmolekül, dessen Unveränderlichkeit bei dieser Temperatur das Verfahren voraussetzt, eine Dissoziation erleiden könnte, wurde die Dampfdichte des Quecksilbers bei 440° und 1567° bestimmt. Sie führte in beiden Fällen scharf zu der Molekularformel Hg.

Darauf konnten die Versuche mit anderen Elementen begonnen werden. Dabei wurden die folgenden 6 calorimetrisch ermittelten Temperaturen eingehalten:

620°, 808°, 1028°, 1242°, 1392°, 1567°.

Die Untersuchung von Gasen nach dem neuen Verfahren erforderte es, daß diese in Form einer festen Verbindung abgewogen werden, welche den gasförmigen Bestandteil in der Wärme mit quantitativer Schärfe abgibt und dabei einen nicht flüchtigen Spaltungsrückstand liefert. So wurde das Molekulargewicht des Sauerstoffs mittels Silberoxyd bestimmt; es entsprach bei 1392° und 1567° der Formel O_2, Dissoziation war also nicht eingetreten.

Zu einem durchaus anderen Ergebnisse führte die Untersuchung des Chlors. Es wurde in Gestalt von Platinchlorür, Pt_2Cl_4 abgewogen. Seine Dampfdichte wurde bei 620° entsprechend der Formel Cl_2 gefunden. Aber schon bei 800° und 1000° zeigte sich eine Abnahme, während von 1200° aufwärts die Dichte wieder konstant wurde, und zwar so, daß sie genau ⅔ des für Cl_2 berechneten Wertes annahm. — Einige Einwände, welche sich die Experimentatoren selbst machten, konnten sogleich durch einfache Versuche widerlegt werden, und so schien die Tatsache nicht zu bezweifeln. „Wir unterlassen es vorläufig — so schließt die Abhandlung — die theoretischen Schlußfolgerungen zu diskutieren, welche sich aus diesen Versuchen ergeben, und welche zu einer neuen Theorie der

---

92) S. aber S. 364.

93) Berichte 12, 1195, 1282 [1879]. Spätere Bestimmungen führten aber doch zur Formel $FeCl_3$; s. S. 364 f.

94) Berichte 12, 1426, [1879].

Halogene führen. Den naheliegenden Gedanken, daß die bisher als Atom betrachtete Chlormenge eine Verbindung dreier Atome eines dreiwertigen Elementes vom Atomgewichte 35.5/3 sei — ferner die sich unwillkürlich aufdrängende, so oft aufgestellte und wieder aufgegebene Muriumtheorie — diese Ideen behalten wir uns vor, ausführlich zu besprechen, sobald wir im Besitze des experimentellen Materials auch für das Brom und Jod sein werden. Bezüglich des Jods können wir schon jetzt mitteilen, daß es in der Hitze ganz analoge Erscheinungen wie das Chlor zeigt. . . . In Rücksicht auf die Muriumtheorie, welche bekanntlich das Chlor als ein Oxyd auffaßt — werden wir nicht versäumen, auf 1567° erhitztes Chlorgas durch ein Diaphragma diffundieren zu lassen. Für heute wollen wir nur noch darauf hinweisen, daß die Messungen hoher Temperaturen und die darauf basierten Dampfdichtebestimmungen Devilles und Troosts die Unveränderlichkeit der Dichte des Joddampfes zur Voraussetzung haben. Nachdem die Unzulässigkeit dieser Prämisse erkannt ist, werden für die klassischen Arbeiten dieser Forscher teilweise neue Interpretationen notwendig werden."

Die weitere Entwicklung der Sache hat diese hochfliegenden Erwartungen bedeutend herabgestimmt. Außerdem kam dadurch eine gewisse Unruhe in die Arbeit, daß J. M. Crafts gleichfalls, und mit außerordentlichem experimentellem Geschicke, die Dampfdichte der Halogene bei hohen Temperaturen studierte. Er zeigte zunächst, daß beim Jod mit der Verringerung der Dichte auf ⅔ des normalen Wertes die obere Grenze der Dissoziation noch nicht erreicht sei. „Nachdem es mir [Victor] unmittelbar darauf gelang, die Dichteverringerung bis auf den Wert 4.5, also die Hälfte der theoretischen Dichte (ber. 4.4) zu bringen; und nachdem endlich Crafts und F. Meier gefunden haben, daß dieser Wert bei weiterer Steigerung der Temperatur und Verringerung des Druckes nicht mehr verändert wird —: muß es als festgestellt angesehen werden, daß die Ursache jener Dichteabnahme in einer nach der Gleichung

$$J_2 = J_1 + J_1$$

verlaufenden, langsam fortschreitenden Dissoziation des Jodmoleküls besteht[95]).

[95]) Die Gleichgewichts-Konstante $K = [J_1]^2 : [J_2]$ ist von G. Starck und M. Bodenstein in dem Temperaturgebiet von 800—1200° bestimmt worden. Ztschr. f. Elektrochem. **16**, 961 [1910].

„Für die beiden andern Halogene ist ein solcher Beweis noch nicht erbracht; vielmehr läßt sich aus den vorliegenden Beobachtungen bisher nur folgern, daß die Moleküle des Broms und Chlors in der Glühhitze ebenfalls dissoziiert werden, daß aber die Zersetzung erst bei viel höherer Temperatur beginnt als beim Jod, und daß sie bei Wärmegraden, die bei diesem bereits zur Halbierung führen, erheblich weniger weit fortgeschritten ist. Ferner lassen die Versuche schließen, daß der Bromdampf bei Gelbglühhitze eine Verringerung seiner Dichte erleidet, die größer ist als die beim Chlor und kleiner als die beim Jod unter gleichen Bedingungen beobachtete."

Im Jahre 1882 begann Victor in Gemeinschaft mit C. Langer eine neue Versuchsreihe, welche darüber Aufschluß geben sollte, ob es möglich ist, auch die Dichten des Chlors und Broms auf die Hälfte zu reduzieren, und ob damit die Grenze der Verringerung erreicht sei. „Denn wenn es auch nach den beim Jod gewonnenen Erfahrungen sehr wahrscheinlich war, daß auch die Moleküle der beiden andern Halogene bei genügend gesteigerter Temperatur in Elementaratome zerfallen, so erschien es doch, bei der großen Bedeutung der Frage, notwendig, die experimentellen Schwierigkeiten nicht zu scheuen, welche die Lösung derselben erfordert, und Gewißheit an Stelle eines Analogieschlusses zu setzen."

Bei den neuen Versuchen wurde das, beim Jod mit Erfolg benutzte Gasverdrängungs-Verfahren verlassen, auch auf die Anwendung von Platinchlorür und Platinbromid verzichtet und zunächst ausschließlich mit freiem, auf die gewöhnliche Weise dargestelltem und sorgfältig gereinigtem Chlor und Brom gearbeitet.

So gelang es durch Erhitzen auf Weißglut, die Dichte des mit Stickstoff verdünnten (s. weiter unten) Bromgases vom normalen Werte 5.52 bis auf 3.6 herabzudrücken. — Die Versuche mit Chlor ergaben, daß dieses Gas bis 1200°, gleichviel ob verdünnt oder unverdünnt, die normale Dichte von 2.45 zeigt. Bei höheren Temperaturen konnten infolge experimenteller Schwierigkeiten Bestimmungen mit freiem Chlorgas nicht ausgeführt werden. Man mußte sich daher mit einigen weiteren, mit großer Sorgfalt angestellten Versuchen begnügen, welche nach dem Luftverdrängungsverfahren unter Anwendung von Platinchlorür ausgeführt wurden. Sie führten bei ca. 1400° zu der Dichte 2.02, wodurch die partielle

Dissoziation des Chlorgases bei beginnender Weißglut unzweideutig festgestellt war.

Es würde zu weit führen, hier über die einzelnen Phasen der Angelegenheit ausführlich zu berichten; die bezüglichen Literaturnachweise finden sich am Fuße dieser Seite [96]). Dagegen ist noch Folgendes von bleibendem Interesse zu erwähnen. Es war schließlich gelungen, die Temperatur des Heizraumes bis gegen 1700° zu steigern; Proben von Schmiedeeisen und Palladium, sowie Splitter von Berliner Porzellan schmolzen darin. Man ging deshalb von Porzellangefäßen zu solchen aus Platin über. Trotzdem konnte diese hohe Temperatur für die Untersuchung des Chlors und Broms nicht ausgenutzt werden, da sich zeigte, daß reichliche Mengen von Chlorid und Bromid gebildet werden, wenn weißglühendes Platin mit den Halogenen in Berührung kommt. Dies war keineswegs erwartet worden, da bekanntlich bei Rotglut das Chlorid und Bromid des Platins sich in die Elemente spalten und metallisches Platin von den Halogenen nicht merklich angegriffen wird. Das abweichende Verhalten bei Weißglut wurde auf die größere Reaktionsfähigkeit der dissoziierten Halogenatome zurückgeführt, welche bei so hoher Temperatur zugegen sind.

Da außer Platin kein geeignetes Material zur Verfügung stand, so mußte nach einem anderen Mittel zur Steigerung der Dissoziation gesucht werden. Als solches wurde die Verdünnung des erhitzten Dampfes mit einem indifferenten Gase gewählt, die schon von anderer Seite für denselben Zweck verwertet worden war [97]). Aber auch dieses Mittel hatte keinen durchschlagenden Erfolg. Zwar trat bei beiden Halogenen eine erhebliche Verminderung der Dichte ein, aber auf die Hälfte, wie beim Jod, konnte sie nicht gebracht

---

[96]) V. Meyer, Berichte **12**, 2202 [1879]; **13**, 394, 401, 407, 1010, 1103, 1721, 2019 [1880]; **14**, 1453 [1881]; V. Meyer und H. Züblin, Berichte **12**, 2204 [1879]; **13**, 399, 404, 405 [1880]; C. Langer und V. Meyer, Berichte **15**, 2769 [1882]; **18**, 1501 [1885]. Ferner die Schrift: Pyrochemische Untersuchungen von Carl Langer und V. Meyer (Braunschweig, Fr. Vieweg & Sohn, 1885), in welcher die angewandten Verfahren ausführlich beschrieben und die neuen Apparate durch zahlreiche Abbildungen erläutert sind. (Eine kurze, von Horstmann verfaßte Inhaltsangabe dieser Schrift findet sich Berichte **18**, R. 133 [1885]).

[97]) Vergl. A. Horstmann, Berichte **3**, 78 [1870].

werden. Bekanntlich ist dieser Grenzwert beim Brom und Chlor auch heute noch nicht erreicht.

Die Messung der bei den Versuchen angewandten Temperaturen wurde anfänglich auf calorimetrischem Wege ausgeführt. Dieses Verfahren ließ aber bei Temperaturen, welche dem Schmelzpunkt des Platins nahe kamen, im Stich. Hier mußte das Luftthermometer benutzt werden; aber seine Anwendung setzte voraus, daß auch bei Weißglut der Ausdehnungskoeffizient der Gase unveränderlich bleibt, worüber es damals noch keine Gewißheit gab. Das Luftverdrängungsverfahren gestattete es, diese Frage zu beantworten. Es wurde festgestellt, daß Sauerstoff und Stickstoff bei den hohen Versuchstemperaturen die gleiche Ausdehnung besitzen. Hiernach durfte man schließen, daß der Ausdehnungskoeffizient in der Tat derselbe ist wie bei niederen Temperaturen. „Denn würden die beiden Gase durch Dissoziation ihre Dichte verändert haben, so wäre es eine an die Unmöglichkeit grenzende Unwahrscheinlichkeit, daß diese Änderung, bei zwei chemisch so durchaus differenten Körpern, bei gleicher Erhitzung gerade den gleichen Grad erreicht haben sollte; zumal wenn man bedenkt, daß drei dissoziierbare, einander chemisch äußerst ähnliche Gase: Chlor, Brom und Jod, bei Einwirkung der Hitze in durchaus verschiedenem Maße zersetzt werden."

Die Temperatur des Heizraumes wurde nun mit einem Stickstoffthermometer zu 1690° ermittelt. Bei diesem hohen Hitzegrade wurde dann noch das Verhalten einiger anderer Gase geprüft. Kohlensäure zeigte deutliche Spuren von Dissoziation, sie war aber zu gering, um sich in der Dampfdichte bemerkbar zu machen.[97a]) Kohlenoxyd, das bei 1200° noch unverändert war, zeigte bei 1690° eine, partiellem Zerfall entsprechende vergrößerte Dampfdichte. Stickoxydul wird schon bei 900° vollständig zersetzt; Stickoxyd bleibt bei 1200° unverändert, zerfällt aber bei 1690° vollständig in die Elemente. Salzsäure erleidet gegen 1700° sehr beträchtliche Dissoziation, welche am deutlichsten dadurch zu erkennen ist, daß der freie Wasserstoff durch die Wände des Platingefäßes hindurch diffundiert und entweicht. Auf gleiche Weise war eine Spaltung des Wasserdampfes schon bei 1200° deut-

97a) Pyrochem. Untersuch. S. 62; Berichte **18**, 1502 [1885].

lich nachweisbar. Schwefelwasserstoff wird bei Weißglut vollständig zerlegt. — Gegen 1700° bleibt danach kaum irgend ein zusammengesetztes Gas unverändert.

Inzwischen wurden die Untersuchungen nach verschiedenen anderen Richtungen fortgesetzt. Gemeinsam mit Heinr. Goldschmidt arbeitete Victor eine Methode aus, welche es erlaubte, rasch hinter einander eine größere Anzahl von Bestimmungen der Dichte von Gasen auszuführen [98]). Der dazu benutzte Apparat wurde in zwei Formen ausgeführt, deren eine — „Kugelapparat" — sich auch als Luftthermometer benutzen ließ. Für höhere Temperaturen wurde ein Porzellanapparat konstruiert, dessen Hauptteil in einem weiteren Rohre mit angesetzten Kapillaren für die Zu- und Ableitung des Gases bestand. — Nach dem neuen Verfahren stellte H. Goldschmidt fest, daß Cyan bis zu einer Temperatur von etwa 800° seine Dichte nicht ändert. Als es im Röhrenofen mit Gebläse auf ca. 1200° erhitzt wurde, zersetzte es sich unter Stickstoffentwicklung.

Während für den größten Teil der nicht metallischen Elemente damals die Dampfdichte bestimmt werden konnte, war diese Konstante nur bei zwei Metallen, dem Quecksilber und Cadmium, ermittelt. Um auf diesem Gebiete weiter vorzudringen, stellte Victor zunächst Versuche mit Kalium und Natrium an [99]). Sie mußten aber nach langem Bemühen abgebrochen werden, weil Gefäße aus Glas, Porzellan, Silber und Platin sich für den Zweck als unbrauchbar erwiesen. Er dachte dann an Apparate aus Graphit, welche aber zunächst nicht zur Verfügung standen.

Besseren Erfolg hatte er mit dem Zink. Die mit J. Mensching gemeinsam ausgeführten Bestimmungen gaben bei etwa 1400° Werte, die zu der einatomigen Molekularformel Zn_1 führten [100]).

Viele, aber erfolglose Versuche wurden mit Magnesium angestellt. Dagegen wurde dessen Schmelzpunkt zu gegen 800° ermittelt [101]). — Wismut verdampft bei 1450° nicht in erheblichem Maße. Zwischen 1600° und 1700° aber verdampft es rasch und

[98]) Berichte **15**, 137 [1882].
[99]) Berichte **13**, 391 [1880].
[100]) Berichte **19**, 3295 [1886].
[101]) Berichte **20**, 497 [1887].

lieferte Werte zwischen den für Bi_1 und Bi_2 berechneten. Obwohl offenbar eine konstante, von der Temperatur unabhängige Dichte noch nicht erreicht war, so war doch zu schließen, daß das Wismutmolekül nur aus einem Atom besteht. — Beim Thallium blieb es unentschieden, ob seinem Molekül die Formel Tl_1 oder Tl_2 zukommt. — Arsen lieferte bei 1714° und 1736° Werte, welche ziemlich genau auf die Molekularformel As_2 stimmten; für Antimon konnte zwischen den Formeln Sb_2 und Sb_1 nicht sicher entschieden werden. Ähnlich ging es mit dem Phosphor. Dagegen konnte bei Schwefel, Jod und Quecksilber festgestellt werden, daß ihnen auch bei etwa 1700° die den Formeln S_2, J_1, Hg_1 entsprechenden Dichten zukommen [102]).

Von den weiteren Ergebnissen dieser Untersuchungen sei hier kurz Folgendes angeführt: Bei 880° und 970° wurden für Zinnchlorür die der Formel $SnCl_2$ entsprechenden Werte gefunden [103]). Die früher für niedere Temperaturen aufgestellte Molekularformel Sn_2Cl_4 (s. S. 358) konnte bei näherer Prüfung nicht aufrecht erhalten werden [104]). Es wurde aber der Siedepunkt des Zinnchlorürs zu 606° bestimmt, und darauf hingewiesen, daß dieser Körper ebenso wie Schwefel (Sdp. 448°) und Phosphorpentasulfid (Sdp. 518°) als Erhitzungsflüssigkeit für Dampfdichtebestimmungen wertvolle Dienste leisten könne. — Eisenchlorür lieferte bei Gelbglut in einer Atmosphäre von Salzsäuregas Zahlen, welche zwischen $FeCl_2$ und Fe_2Cl_4 lagen [105]). — Später wurde dann auch die Dampfdichte des Eisenchlorids von neuem bestimmt [106]). Sie wurde schon bei 448° etwas kleiner gefunden, als der Formel Fe_2Cl_6 entspricht, und sank bis 1300° auf etwa die Hälfte. Dabei wurde aber zugleich ein partieller Zerfall in $FeCl_2$ und Cl festgestellt. Da im Schwefeldampf (448°) diese Zersetzung noch nicht eintritt, so wurde geschlossen, daß eine Temperatur, bei der das Eisenchlorid die Molekularformel Fe_2Cl_6 besitzt, nicht existiert, und daß sein Molekular-

---

[102]) J. Mensching und V. Meyer, Berichte **20**, 1833 [1887]; Ann. d. Chem. **240**, 317 [1887]; H. Biltz und V. Meyer, Berichte **22**, 725 [1889].

[103]) V. Meyer und H. Züblin, Berichte **13**, 811 [1880].

[104]) H. Biltz und V. Meyer, Berichte **21**, 22 [1888]; Ztschr. f. physikal. Chem. **2**, 184

[105]) Berichte **17**, 1335 [1884].

[106]) W. Grünewald und V. Meyer, Berichte **21**, 687 [1888].

gewicht vom Beginn der Vergasung an kleiner — folglich $FeCl_3$ ist. — Diese Formel ist dann auch durch spätere Untersuchungen bestätigt worden. Das Ergebnis war besonders interessant, da kurz vorher Nilson und Pettersson für das Aluminiumchlorid die der einfachen Formel $AlCl_3$ entsprechende Dampfdichte ermittelt hatten.

Eine besonders eingehende Untersuchung wurde dem Kalomel gewidmet[107]). Seine Dampfdichte war schon von Mitscherlich, später von Deville und Troost und von Rieth entsprechend der Formel HgCl bestimmt worden, aber Odling hatte aus einem qualitativen Versuche geschlossen, daß die Verbindung bei der Verdampfung in $HgCl_2 + Hg$ zerfällt[108]). Victor nahm die Frage wieder auf und bestätigte zunächst durch Dampfdichtebestimmungen im Dampfe von Schwefel und Phosphorpentasulfid die früheren Ergebnisse. Mehrere Diffusionsversuche ergaben dann auch bestimmtere Beweise für die von Odling angenommene Dissoziation[109]). Die Dampfdichte konnte also nicht gegen die Formel Hg_2Cl_2 geltend gemacht werden. Einige Jahre später zeigte dann B. Baker, daß bei absoluter Trockenheit kein Zerfall eintritt und die Dampfdichte der Formel Hg_2Cl_2 entspricht.

Das Abwägen flüchtiger Metallchloride zum Zwecke der Molekulargewichtsbestimmung bietet oft wegen ihrer hygroskopischen Eigenschaften erhebliche Schwierigkeiten. Man konnte hoffen, sie zu vermeiden, wenn statt ihrer die Metalle selbst abgewogen und in einer Chloratmosphäre, die zugleich den Stickstoff oder die Luft des Gasverdrängungsverfahrens ersetzt, verbrannt werden. Von diesem Gedanken ausgehend hat H. Biltz auf Victors Veranlassung eine Bestimmungsmethode ausgearbeitet und mittels derselben für Indiumchlorid und Eisenchlorid die früher erhaltenen Werte bestätigt[110]).

Biltz hat dann auch infolge einer von Victor gegebenen Anregung die Dampfdichte des Schwefels bei vergleichsweise niederen

---

107) W. Harris und V. Meyer, Berichte **27**, 1482 [1894].

108) Ebenso Erlenmeyer, Ann. d. Chem. **131**, 124 [1864].

109) Gegenüber einigen Einwendungen von M. Fileti hat Victor die Stichhaltigkeit seiner Beweisgründe aufrecht erhalten: Berichte **27**, 3143 [1894] **28**, 364 [1895].

110) Berichte **21**, 2766 [1888].

Temperaturen einer erneuten Untersuchung unterzogen [111]). Sie führte zu dem Schlusse, daß die damals angenommene Molekularformel S_6 nicht richtig sei; spätere Arbeiten desselben Forschers zeigten dann, daß in der Nähe des Siedepunktes das Schwefelmolekül der Formel S_8 entspricht; die kryoskopischen und ebullioskopischen Messungen führten zu dem gleichen Schlusse für den Molekularzustand des Schwefels in Lösung [112]). — Im Laufe dieser Arbeit wurde die Bemerkung gemacht, daß bei der Ausführung von Dichtebestimmungen nach dem Gasverdrängungsverfahren Substanzmenge, Größe und Gestalt des Gefäßes nur dann ohne Einfluß auf das Ergebnis sind, wenn die untersuchte Substanz bei der Versuchstemperatur bereits ein normales Gas von konstanter, durch Druck- und Temperaturdifferenzen nicht veränderlicher Dichte ist; daß aber, wenn Substanzen im Zustande der Dissoziation oder bei Temperaturen untersucht werden, bei welchen sie sich noch nicht wie normale Gase verhalten, die gefundene Dampfdichte mit bedingt wird durch das Verhältnis der Mengen von Substanz und von mit deren Dampfe sich mischendem Gase [113]).

Auf die Methodik der Dampfdichtebestimmung bezogen sich dann noch die folgenden Arbeiten:

1. Eine gemeinsam mit G. G. Pond durchgeführte Untersuchung über den Einfluß rauher Körper auf den Zerfall dissoziierbarer Verbindungen [114]). Menschutkin und Konowalow gaben an, einen solchen festgestellt zu haben; bei den Versuchen, welche Victor und sein Mitarbeiter in dieser Richtung anstellten, erhielten sie aber dieselben Werte wie in Abwesenheit der rauhen Körper.

2. Beschreibung eines einfachen Erhitzungsgefäßes für Dampfdichtebestimmungen bei Temperaturen zwischen 100° und 300°. Bei demselben ist der untere Teil aus Eisen hergestellt, während die Birne, um die Beobachtung der Vorgänge in ihrem Innern zu er-

---

[111]) Berichte **21**, 2013 [1888]; Ztschr. f. physikal. Chem. **2**, 920; **3**, 288 [1889].

[112]) Nach späteren Untersuchungen enthält der Schwefeldampf bei niederen Temperaturen die Molekularstufen S_8, S_6 und S_2: H. Biltz und G. Preuner, Ztschr. physik. Chemie **39**, 323 [1902]; G. Preuner und W. Schupp, ebenda **68**, 129 [1909]; G. Preuner und J. Bockmüller, ebenda **81**, 129 [1912].

[113]) V. Meyer, Berichte **21**, 2018 [1888]; H. Biltz, ebenda 2772.

[114]) Berichte **18**, 1623 [1885].

möglichen, von Glas umgeben ist [115]). Diese Vorrichtung bewährte sich besonders bei einer Versuchsreihe, in der täglich eine größere Anzahl von Dampfdichtebestimmungen in Naphthalin- (217°) und Thymol- (230°) Dampf ausgeführt werden mußten, und bei der die Kugeln der Glasmäntel infolge der häufigen Erhitzung und Abkühlung wiederholt sprangen.

3. Ein von Victor gemeinsam mit J. Mensching konstruierter Dampfdichte-Apparat aus Platin, an welchem eine besondere Vorrichtung angebracht war, die es erlaubte, den Stickstoff in den glühenden Apparat unter Ausschluß jeder Spur von Luft einzuführen, konnte dazu benutzt werden, Dampfdichtebestimmungen und genaue Temperaturmessungen neben einander auszuführen [116]). Mittels desselben wurde die Dampfdichte des Jodkaliums bestimmt. Sie entsprach genau der Formel KJ, wodurch „die Annahme von der Einwertigkeit der Alkalimetalle somit ihre experimentelle Begründung erhalten hat".

4. Verfahren zur Bestimmung der Dampfdichte von Körpern unterhalb ihrer Siedetemperatur. Es beruht auf einer besonders raschen Verdampfung; Flüssigkeiten werden in dünnwandigen Eimerchen aus Woodscher Legierung abgewogen [117]).

5. Über die Schmelzbarkeit des Platins im Kohlengebläseofen. Sie war von sachverständiger Seite bezweifelt worden, konnte aber nun durch einen exakten Versuch sicher bewiesen werden, während eine Legierung aus 25% Iridium und 75% Platin unter denselben Bedingungen unverändert blieb [118]).

Vorarbeiten für Dampfdichtebestimmungen bei extremen Hitzegraden [119]). Nachdem sich gezeigt hatte, daß Gefäße aus reinem Iridium sich nicht herstellen ließen, eine 25% Iridium enthaltende Platin-Iridium-Legierung sich aber noch nicht schwer schmelzbar genug erwies, wurden mit verschiedenen anderen Materialien Versuche zur Herstellung extrem feuerfester Gefäße angestellt. Nach einer Reihe vergeblicher Versuche blieb man schließlich bei einem

115) Berichte **19**, 1861 [1886].

116) Berichte **20**, 582 [1887]; Ztschr. f. physikal. Chem. **1**, 145 [1887].

117) R. Demuth und V. Meyer, Berichte **23**, 311 [1890]; A. Krause und V. Meyer, Ztschr. f. physikal. Chem. **6**, 5 [1890].

118) Berichte **29**, 850 [1896].

119) V. Meyer und M. v. Recklinghausen, Berichte 30, 1926 [1897].

durch Brennen von Veitscher Magnesit erhaltenen Produkte stehen, welches neben 88% Magnesia noch Kalk, Manganoxydul, Eisenoxyd, Aluminiumoxyd und Kieselsäure enthält. Es ließ sich mit Chlormagnesiumlösung zu einer formbaren Masse mischen, welche nach dem Brennen steinhart wurde, aber hinsichtlich der Gasdichtigkeit noch nicht genügte. Doch glaubte Victor, daß in dieser Richtung schließlich ein Erfolg zu erwarten sei.[119a])

In das Kapitel „Pyrochemie" gehört auch noch eine Versuchsreihe über die Schmelzpunkte anorganischer Salze [120]). Für diese wurde ein luftthermometrisches Verfahren ausgearbeitet, bei welchem sehr kostspielige Platinapparate verwendet werden mußten [121]), und bei dem die Substanz, ähnlich wie bei der üblichen Schmelzpunktsbestimmung organischer Verbindungen, in einem engen Röhrchen neben der Platinkugel des Thermometers in ein Erhitzungsbad gebracht wurde. Das Röhrchen bestand aus Platin und hatte eine lichte Weite von etwa 5 mm; der Augenblick des Schmelzens wurde durch ein Glockenzeichen angezeigt. Von den untersuchten Salzen zeigte Jodcaesium den niedersten Schmp. 621°, Kaliumsulfat den höchsten 1078°. Für verwandte Verbindungen konnte eine Art Gesetzmäßigkeit festgestellt werden in dem Sinne, daß das in chemischer Hinsicht in der Mitte stehende Salz mit grober Annäherung den in der Mitte liegenden Schmelzpunkt zeigt, z. B.:

$$\begin{array}{ll} KCl & 800.0 \\ KBr & 722.0 \\ KJ & 684.7 \end{array} \qquad \frac{800.0 + 684.7}{2} = 742.3$$

119a) Später hat W. Nernst die Temperaturgrenze der Dampfdichtebestimmung nach dem Luftverdrängungsverfahren durch Anwendung kleiner Birnen aus Iridium, unter Benutzung der von ihm konstruierten Mikrowage, über 2000° hinausgerückt (Ztschr. f. Elektrochem. **9**, 622 [1903]). So stellte er fest, daß auch bei so hoher Temperatur Kohlendioxyd, Wasser, Quecksilber, Chlornatrium, Chlorkalium die den Formeln CO_2, H_2O, Hg, NaCl, KCl entsprechenden Molekulargewichte besitzen. Die Dissoziation von CO_2 und H_2O wird hierbei durch den im Überschuß vorhandenen Sauerstoff verhindert. In seinem Laboratorium wurden dann von H. v. Wartenberg (Berichte **39**, 380 [1906], Ztschr. anorg. Chem. **56**, 320 [1907]) die Dampfdichten von Silber, Blei und Thallium bestimmt, deren Moleküle dadurch als einatomig erkannt wurden.

120) V. Meyer, W. Riddle und Th. Lamb, Berichte **26**, 2443, 3100 [1893]; **27**, 766, 3129 [1894].

121) Die Mittel dazu waren von der Verwaltung des „Elizabeth Thompson Science Fund" in Boston zur Verfügung gestellt worden.

Auch mit den Siedepunkten anorganischer Körper beschäftigte sich Victor zu jener Zeit. Gemeinsam mit F. Freyer bestimmte er auf luftthermometrischem Wege den Siedepunkt des Chlorzinks zu 730° und wies darauf hin, daß nun im Anthrachinon, Schwefel, Schwefelphosphor, Zinnchlorür, Brom- und Chlorzink eine Reihe leicht zugänglicher, als Heizflüssigkeiten brauchbarer Substanzen gegeben ist, mittels deren man zwischen 373° und 730° sechs verschiedene, genau bestimmte Temperaturen herstellen kann [122]).

Mit Hilfe ihres Platin-Luftthermometers führten beide Experimentatoren dann noch einige weitere Siedepunktsbestimmungen aus, welche zu dem Ergebnisse führten, daß für die anorganischen Halogenverbindungen ähnliche Beziehungen gelten wie für die organischen: bei den leichtflüchtigen sieden die Chloride niederer als die entsprechenden Bromide; bei den schwer flüchtigen kehrt sich das Verhältnis um. Es war zu vermuten, daß zwischen den leichter und den schwerer flüchtigen Körpern eine Grenze liegt, bei welcher das Flüchtigkeitsverhältnis sich umkehrt und die Siedepunkte der Chlor- und der Bromverbindungen nahezu gleich sind. Die Bestimmung der Siedepunkte von Halogenverbindungen des Quecksilbers, Wismuts und Zinns bestätigte dies: die fragliche Grenze liegt zwischen 450° und 600° [123]).

Den Untersuchungen über Dampf- und Gasdichten schließt sich endlich noch eine kleine, mit G. Daccomo ausgeführte Arbeit über die Dichte des Stickoxyds bei niederer Temperatur an [124]). Sie war veranlaßt durch die Erwägung, daß dieses Gas, dessen Molekularformel NO mit der Tri- und Pentavalenz des Stickstoffs im Widerspruch steht, vielleicht analog dem Stickstoffdioxyd nur das Dissoziationsprodukt einer bei niederer Temperatur beständigen Verbindung N_2O_2 sein könnte. Zur Beantwortung dieser Frage wurde ein Apparat konstruiert, welcher im wesentlichen aus zwei ganz gleichen Luftthermometern bestand. Das eine von ihnen wurde mit Luft, das andere mit Stickoxyd gefüllt, die Sperrflüssigkeit beider (Schwefelsäure) in gleiches Niveau gestellt, und nun die dicht neben einander stehenden Gefäße mittels fester Kohlensäure und Äther auf

---

122) Berichte **25**, 622 [1892].
123) Ztschr. f. anorg. Chem. **2**, 1 [1892].
124) Berichte **20**, 1832 [1887]; Ann. d. Chem. **240**, 326 [1887].

etwa —70° abgekühlt. Die Kontraktion beider Gase war genau dieselbe, das Stickoxyd hatte also seine Dichte nicht geändert.

Untersuchungen über die langsame Verbrennung von Gasgemischen.

Mit den Dampfdichtearbeiten in einer gewissen methodischen Beziehung steht eine Reihe von Untersuchungen über die Reaktionsbedingungen brennbarer Gasgemische, in erster Linie des gewöhnlichen Knallgases. Ihre ersten Ergebnisse sind in zwei größeren Annalen-Abhandlungen „Untersuchungen über die langsame Verbrennung von Gasgemischen" niedergelegt[125]. Veranlassung zu diesen Arbeiten war die Erwägung, daß Bunsen und Roscoe durch ihre klassische Untersuchung über das Chlorknallgas ganz bestimmte Gesetzmäßigkeiten für die langsame Vereinigung der Komponenten feststellen konnten. Es sollte nun geprüft werden, ob es möglich sei, ähnliche Versuche mit anderen, nicht lichtempfindlichen Gasgemischen anzustellen; vor allem zu sehen, ob gewöhnliches Knallgas, auf eine Temperatur erhitzt, welche unter der Entflammungsgrenze liegt, bei der aber langsame Wasserbildung eintritt, eine ähnliche Gesetzmäßigkeit zeigen werde.

Bei der Durchführung dieser Versuche ergaben sich beträchtliche Schwierigkeiten. Schon die Darstellung reinen, von fremden Gasen möglichst freien Knallgases erforderte ganz besondere Maßregeln; die Aufgabe wurde wohl soweit gelöst, als dies überhaupt möglich ist. Um die zur Aufnahme des Gases dienenden Glaskugeln völlig von der hartnäckig anhaftenden Luftschicht zu befreien, mußte man das gereinigte Knallgas während vieler Tage hindurchleiten. Kautschukverbindungen waren ganz zu vermeiden, die gleichzeitig mit der Gasmischung zu füllenden Kugeln waren durch lange und sehr dünne angeschmolzene Kapillaren mit einander und mit dem Entwicklungsapparate verbunden. Sie konnten dann durch Abschmelzen der Kapillaren von einander getrennt und geschlossen werden, wobei der minimale Durchmesser der Röhren (¼—⅓ mm) die Fortpflanzung der Entzündung von der erhitzten Stelle nach der

---

[125]) Alb. Krause und V. Meyer, Ann. d. Chem. **264**, 85 [1891]; P. Askenasy und V. Meyer ib. **269**, 49 [1891].

Kugel hin verhinderte. — Die so gefüllten Kugeln wurden durch Einhängen in den Dampf von Diphenylamin, Schwefel oder Schwefelphosphor auf 305°, 448° bezw. 518° erhitzt und nach dem Abkühlen unter Wasser geöffnet. Das Volum des eindringenden Wassers ergab dann unmittelbar die Menge des durch Verbrennung verschwundenen Gases.

Durch diese mühevollen und sehr zeitraubenden Versuche wurde zunächst festgestellt, daß Knallgas durch Erhitzen in geschlossenen Gefäßen langsam in Wasser übergeführt werden kann, noch nicht bei 305°, äußerst langsam bei 448°, rascher bei 518°. Die quantitativen Versuche aber ließen keinerlei Gesetzmäßigkeit erkennen. Bei zwei gleichzeitig im selben Schwefelphosphorbade angestellten Versuchen erhielt man zuweilen nach zweistündiger Erhitzung in einem Gefäße kaum 10—20, im anderen 100% Wasser! — Als Ursache dieser Regellosigkeit konnte nur eine katalytische, durch allerlei Zufälle beeinflußte Wirkung der Gefäßwände angenommen werden.

Als man deshalb die Erhitzung in Glasgefäßen vornahm, welche innen versilbert waren, fand die Vereinigung schon im Anilindampfe bei 182° recht schnell statt, die quantitativen Ergebnisse waren aber wieder ebenso regellos wie vorher. Ebenso wenig Erfolg hatte die Anwendung im Innern mattgeätzter Glasgefäße.

Im Verlaufe dieser Versuche wurde auch ermittelt, daß die Explosionstemperatur des Knallgases zwischen 518° und 606° liegt: in siedendem Zinnchlorür explodiert es sofort. Zwischen denselben Grenzen liegt auch die Explosionstemperatur des Kohlenoxydknallgases.

Im Anschlusse an diese Experimentalarbeiten teilte dann Victor eine Reihe von Versuchen mit, welche dazu dienen sollten, die merkwürdigen Eigenschaften des Knallgases einem Zuhörerkreise vorzuführen [126]).

Die eben erwähnte Feststellung, daß Knallgas zwischen 518° und 606° explodiert, war in Übereinstimmung mit einer aus dem Jahre 1883 stammenden Angabe von Mallard und Le Chatelier; sie ist aber nur richtig, wenn das Gas sich in verschlossenen Gefäßen befindet. Knallgas, welches eine in kochendem Zinn-

---

[126]) Berichte **24**, 4233 [1891].

chlorür erhitzte, kirschrot glühende Röhre (606°) langsam durchstreicht, explodiert weder, noch erzeugt es erhebliche Mengen von Wasser [127]). Victor stellte sich nun die Aufgabe, die wirkliche Explosionstemperatur des strömenden Knallgases bei gewöhnlichem Drucke zu ermitteln. Dazu bedurfte es zunächst einer Heizflüssigkeit, deren Kochpunkt höher liegt als der des Zinnchlorürs. Es zeigte sich, daß die Explosion in kochendem Bromzink nicht erfolgt, wohl aber in kochendem Chlorzink. Die Siedepunkte beider Körper wurden luftthermometrisch zu 650° und 730° bestimmt; die Explosionstemperatur des strömenden Knallgases liegt also zwischen diesen Grenzen. Das ist 100—200° höher als bis dahin angenommen wurde [128]).

Entsprechende Versuche wurden mit Methan-, Äthan-, Äthylen-, Kohlenoxyd- und Schwefelwasserstoff-Sauerstoffmischungen, sowie mit Chlorknallgas angestellt. Bei allen zeigte sich, ebenso wie bei dem gewöhnlichen Knallgas, daß die Explosionstemperatur des explosiven Gemisches beim freien Strömen erheblich höher liegt als im geschlossenen Gefäße. So bei Chlorknallgas im ersteren Falle bei 430—440°, im zweiten bei 240—270° [129]). Gerade bei diesem Gasgemische wurden aber erhebliche Unregelmäßigkeiten beobachtet, was auf minimale Beimengungen und die Beschaffenheit der Gefäßwände zurückgeführt wurde [130]).

Bei den vorstehend geschilderten Versuchen wurde ihrer Natur nach nicht die genaue Entzündungstemperatur der brennbaren Gasgemische bestimmt, sondern diese nur zwischen bestimmte Grenzen eingeschlossen. Der nächste Schritt war die Ausarbeitung eines Verfahrens, welches es erlaubte, die Temperatur im Momente der Explosion luftthermometrisch zu messen [131]). Bei dem für diesen Zweck konstruierten Apparate war das Explosionsgefäß in die Kugel des Luftthermometers eingeschmolzen, wodurch offenbar die denkbar größte Sicherheit für die gleiche Erhitzung beider gegeben war. — Mit diesem Apparate wurde nun zunächst eine eingehende Untersuchung über das Knallgas vorgenommen. Das Ergebnis war —

[127]) Durch gleichzeitige Belichtung wird hieran nichts geändert.

[128]) F. Freyer und V. Meyer, Berichte **25**, 622 [1892].

[129]) Dieselben, Ztschr. f. physik. Chem. **11**, 28 [1893].

[130]) Berichte **26**, 428 [1893].

[131]) V. Meyer und A. Münch, Berichte **26**, 2421 [1893].

in Übereinstimmung mit den theoretischen Erwägungen van 't Hoffs — daß eine scharf fixierte Entzündungstemperatur für Knallgas nicht besteht. Sie betrug im Mittel von 38 Versuchen etwa 650°, doch schwankte sie, selbst bei Einhaltung anscheinend genau gleicher Versuchsbedingungen zwischen 620° und 680°. Änderung der Stromgeschwindigkeit, sowie die Einführung von Glassplittern oder Seesand waren ohne Einfluß; als man aber Platin in den Verbrennungsraum brachte, erfolgte nur stille Vereinigung. — Es wurden dann wieder analoge Versuche mit einer ganzen Reihe anderer Gase ausgeführt. Von besonderem Interesse sind die an den Kohlenwasserstoffen erzielten Ergebnisse. Sie zeigten, daß ihre Entzündungstemperatur mit steigendem Kohlenstoffgehalte sinkt; desgleichen durch mehrfache Kohlenstoffbindung.

Die letzte, diesen Gegenstand betreffende Arbeit [132]) beschäftigt sich mit der Frage, ob bei niederer Temperatur, entsprechend der damals meist geteilten Ansicht, die Bestandteile des Knallgases gar nicht auf einander einwirken, oder ob, nach der Meinung der physikalischen Chemiker, die Wasserbildung wohl erfolgt, aber mit so geringer Geschwindigkeit, daß sie unmerklich bleibt. — Da die Beantwortung der Frage für gewöhnliche Temperatur eine Ausdehnung der Beobachtungszeit auf Jahrhunderte oder vielleicht Jahrtausende verlangen würde, so mußte man sich mit einem Annäherungsversuche begnügen. Es wurde zunächst diejenige Temperatur ermittelt, bei welcher, nach der gewöhnlichen Ausdrucksweise, Knallgas eben nicht mehr reagiert, d. h. bei mehrtägiger Beobachtung keine Veränderung zeigt. Dies trat bei 300° ein: nach zehntägigem Erhitzen auf diese Temperatur war keine Wasserbildung zu konstatieren. Nun wurde Knallgas während einer sehr viel längeren Zeit — 65 Tage und Nächte — auf 300° erhitzt, worauf in der Tat eine partielle Vereinigung stattgefunden hatte. Hiernach erschien die Annahme gerechtfertigt, daß auch in noch niederen Temperaturen, welche bisher überhaupt eine Reaktion nicht haben erkennen lassen, bei sehr viel längerer Erhitzungsdauer Wasserbildung nachweisbar sein würde [133]).

---

[132]) V. Meyer und W. Raum, Berichte **28**, 2804 [1895].

[133]) Über den katalytischen Einfluß von Platin- und Porzellanoberflächen auf die Verbrennung des Knallgases vergl. die neueren Untersuchungen von M. Bodenstein, Ztschr. f. physikal. Chem. **29**, 665 [1899]; **46**, 725 [1903];

Oxydation von Gasen durch Flüssigkeiten.

Bei den im vorigen Abschnitte besprochenen Versuchen, welche die Darstellung eines womöglich absolut reinen Knallgases erforderten, war gelegentlich bemerkt worden, daß ein sorgfältigst gereinigtes Gas eine Lösung von Permanganat unter Abscheidung brauner Manganoxyde reduziert [134]). Die nächste Vermutung, daß diese Erscheinung durch eine immer noch dem Knallgase anhaftende Verunreinigung verursacht sei, bestätigte sich nicht, vielmehr zeigte die nähere Untersuchung, daß eine Wirkung des reinen Wasserstoffs auf Kaliumpermanganat vorlag [135]). Diese Beobachtung wurde zum Ausgangspunkt einer neuen Untersuchung, welche höchst merkwürdige Ergebnisse zutage förderte [136]). Dabei wurde zunächst gefunden, daß eine neutrale oder alkalische und eine mit Schwefelsäure versetzte Permanganatlösung sich ganz verschieden verhalten. Erstere nimmt den ihr dargebotenen Wasserstoff ohne Rückstand auf; die angesäuerte dagegen entwickelt zugleich Sauerstoff! Dies tut nun freilich eine angesäuerte Permanganatlösung auch ohne Einwirkung des Wasserstoffs, aber in viel geringerem Maße. Während eine solche Lösung für sich allein unter bestimmten Bedingungen 2—3 ccm Sauerstoff lieferte, ergab dieselbe Lösung beim Schütteln mit Wasserstoff ca. 20 ccm.

Viele Versuche wurden angestellt, um diese unerwartete Erscheinung genauer festzustellen und ihre Ursache zu ermitteln. In der Voraussetzung, daß der Wasserstoff erst zu Wasserstoffsuperoxyd oxydiert und durch dessen Zerfall die Sauerstoffentwicklung bedingt sei, wurde Kohlenoxyd auf sein Verhalten zu saurer Permanganat-

---

Bone und Wheeler, Transact. Roy. Soc. London, **206**, 1 [1906]; A. W. Rowe, Ztschr. physik. Chem. **59**, 41 [1907]. In der zuletzt angeführten Arbeit kommt Verf. zu dem Schluß, daß bei niedriger Temperatur die rein katalytische Wirkung gegenüber der rein chemischen überwiegt, daß dagegen mit steigender Temperatur die rein chemische Wirkung viel stärker wächst als die katalytische.

134) Ann. d. Chem. **269**, 56 [1892].

135) Schon früher war von verschiedenen Seiten eine reduzierende Wirkung des Wasserstoffs auf Permanganat beobachtet worden, ohne daß aber die völlige Reinheit des Gases nachgewiesen worden wäre.

136) V. Meyer und M. v. Recklinghausen, Berichte **29**, 2549 [1896]; H. Hirtz und V. Meyer, ebenda 2828; V. Meyer und E. Saam, ebenda **30**, 1935 [1897]; K. Frentzel, S. Fritz und V. Meyer, ebenda 2515.

lösung geprüft. Auch dieses veranlaßte Entwicklung von Sauerstoff, wenn auch in etwas schwächerem Maße.

Es ist unmöglich, alle diese Versuche hier anzuführen, wir müssen uns auf die Hauptergebnisse beschränken. Da ist zunächst zu erwähnen, daß die Frage, ob etwa katalytische Wirkungen im Spiele seien, verneint werden mußte; ebenso wurde die Möglichkeit, daß die freiwillige Zersetzung der sauren Permanganatlösung eine umkehrbare Reaktion sei, ausgeschlossen.

Man schritt nun zu Versuchen über den zeitlichen Verlauf dieser Umsetzungen. Das Ergebnis war, daß die Absorption des Wasserstoffs durch neutrales Permanganat der Zeit proportional erfolgt. Beispielsweise verschwand beim Schütteln des Gases mit einer 5-prozentigen Lösung in je 5 Minuten 1 ccm. Die Geschwindigkeit der Reaktion ist bei verdünnteren Lösungen geringer. Kohlenoxyd zeigte dieselbe zeitliche Regelmäßigkeit, die Menge des in der Zeiteinheit von 5-prozentiger Lösung oxydierten Gases betrug aber hier in 5 Minuten je 2.4 ccm. Auch Kohlenwasserstoffe wurden in den Kreis der Untersuchung gezogen: die Paraffine wurden ebenso regelmäßig, aber viel schwieriger oxydiert als Wasserstoff und Kohlenoxyd, und zwar um so schwieriger, je höher sie in der homologen Reihe stehen. So oxydierte 5-prozentige Permanganatlösung in je 5 Minuten 0.3 ccm Methan und 0.25 ccm Äthan. Propan und Isobutan wurden unter denselben Bedingungen bei einstündigem Schütteln kaum merklich oxydiert. — Dagegen konnten mit Äthylen und Acetylen keine Messungen vorgenommen werden, da sie durch Permanganat fast momentan oxydiert wurden.

Auf Wunsch von Freund Kühne, den diese Versuche in Rücksicht auf seine Arbeiten über den Einfluß des Sauerstoffs auf die Lebenserscheinungen des Protoplasmas besonders interessierten, wurden dann noch einige Versuche mit Silbernitrat und Silberoxyd angestellt. Ersteres oxydierte Wasserstoff unter Abscheidung von metallischem Silber, aber sehr langsam; ähnlich wirkte Silberoxyd, es absorbierte in 80 Stunden 10 ccm Wasserstoff.

Die Frage nach der Ursache der Sauerstoffentwicklung aus saurer Permanganatlösung war immer noch unbeantwortet geblieben. Inzwischen hatte H. Erdmann beobachtet, daß auch die Reduktion von Rubidiumdioxyd durch Wasserstoff unter Sauerstoffentwicklung erfolgt. Zur Erklärung des Vorganges nahm er

eine intermediäre Bildung von Wasserstoffsuperoxyd an und sprach die Vermutung aus, daß bei den Oxydationen mit saurer Permanganatlösung analoges stattfindet — wie es ja Victor im Anfange der Untersuchung selbst in Betracht gezogen hatte. Um die Berechtigung dieser Annahme noch weiter zu prüfen, stellte Victor eine Reihe von Versuchen auf trocknem Wege an, bei denen z. T. die Entstehung von Wasserstoffsuperoxyd ausgeschlossen war. Als Oxydationsmittel dienten Kaliumpermanganat, Silberoxyd, Kaliumsuperoxyd, Bleisuperoxyd und Bariumsuperoxyd, deren Verhalten bei verschiedenen Temperaturen gegenüber Luft, Wasserstoff, Kohlenoxyd und Kohlensäure geprüft wurde. In allen Fällen trat bei geeigneter Temperatur Sauerstoffabgabe ein; auch mit Kohlenoxyd und Kohlensäure. Da bei der Oxydation der beiden letzteren Gase Wasserstoffsuperoxydbildung ausgeschlossen war, so lag auch kein Grund vor, die intermediäre Bildung dieses Körpers bei der Oxydation des Wasserstoffs anzunehmen, und die Reaktionen mit Kaliumsuperoxyd wurden im Sinne der Gleichungen: $K_2O_4 + CO = K_2CO_3 + O_2$; $K_2O_4 + CO_2 = K_2CO_3 + O_3$; $K_2O_4 + H_2 = 2KOH + O_2$ interpretiert.

Die wahre Ursache der Sauerstoffentwicklung bei der Oxydation von Gasen mit saurer Permanganatlösung aufzuklären, war Victor nicht beschieden, da diese Untersuchungen durch sein vorzeitiges Ende einen jähen Abschluß fanden[137]).

Dissoziation des Jodwasserstoffs.

Wie wir sahen, hatten die Versuche, welche darauf abzielten, den zeitlichen Verlauf der Knallgasverbrennung messend zu verfolgen, zu unbefriedigenden Ergebnissen geführt. Im Gegensatze zu den Reaktionen in Lösungen bildete immer noch das Chlorknallgas den einzigen Fall, in dem die Reaktion eines Gasgemisches einen regelmäßigen zeitlichen Verlauf erkennen ließ. Der lebhafte Wunsch, eine Gasreaktion zu finden, welche einem ähnlichen Stu-

---

[137]) Später haben G. Just und Y. Kauko (Zeitschr. f. physik. Chemie **76**, 601 [1911]) neue Versuche über denselben Gegenstand mitgeteilt und die Sauerstoffentwicklung auf Grund kinetischer Messungen durch die Annahme zu erklären gesucht, daß zunächst eine labile Verbindung des 5-wertigen Mangans entsteht, welche entweder selbst unter Sauerstoffentwicklung zerfällt oder Wasserstoffsuperoxyd entstehen lässt, das dann seinerseits zerfällt.

dium zugänglich ist, veranlaßte Victor zu einer Untersuchung über die Dissoziation des Jodwasserstoffgases in der Hitze, weil diese zu den umkehrbaren Prozessen gehört und daher einem Gleichgewichte zustrebt, welches durch störende Einwirkungen nicht beeinflußt werden kann. Er begann diese Arbeit mit M. Bodenstein, und die von beiden angestellten Versuche wurden in einer ersten gemeinsamen Abhandlung niedergelegt[138]). Die Fortsetzung der Arbeit hat Victor dann seinem Mitarbeiter allein überlassen.

Zuerst kam es wieder darauf an, ein Ausgangsmaterial von einwandfreier Reinheit zu gewinnen. Nach mehrfachen Versuchen wurde dieses Ziel durch Überleiten von reinem Wasserstoff und Joddämpfen über erhitzten Platinasbest erreicht. Für die Untersuchung selbst diente der auch bei den Knallgasversuchen angewandte Apparat, bestehend aus je 24, durch Kapillaren unter Ausschluß von Kautschukschlauch mit einander verbundenen „länglichen Kugeln“. Selbstverständlich wurde wieder die größte Sorgfalt auf die völlige Verdrängung der den Glaswandungen anhaftenden Gasschicht verwendet. — Durch einen Vorversuch wurde die Lichtempfindlichkeit auch dieses reinsten Jodwasserstoffs festgestellt, was dazu nötigte, die Füllung und Aufbewahrung der Kugeln, sowie die Erhitzungsversuche im Dunkeln auszuführen. — Bei Einhaltung aller dieser Vorsichtsmaßregeln zeigte sich, daß die Angabe der Lehrbücher, wonach der Zerfall des Jodwasserstoffgases bei 180° beginne, einer erheblichen Einschränkung bedurfte; in den gewöhnlich für die Erhitzung verwendeten Zeiträumen war im Anilindampfe ein Zerfall nicht zu bemerken. Erst nach 100-stündiger Einwirkung dieser Temperatur war minimale Zersetzung nachweisbar. Es wurde geschlossen, daß es eine bestimmte Temperatur für die beginnende Zersetzung wahrscheinlich überhaupt nicht gibt, und daß die Reaktion in der Wärme schnell vor sich geht, bei niederen Temperaturen aber so langsam, daß sie in den der Beobachtung zur Verfügung stehenden Zeiträumen sich gar nicht abzuspielen scheint.

Es wurden nun systematische Erhitzungsversuche gemacht: im Dampfe von Schwefel (448°), Reten (394°), Quecksilber (350°), Diphenylamin (310°). Die erste Versuchsreihe galt der Ermittlung der Gleichgewichte. Die relativen Mengen des zersetzten Gases be-

---

[138]) M. Bodenstein und V. Meyer, Berichte **26**, 1146 [1893].

trugen bei 448°, 394° und 350°: 0.2150, 0.1957, 0.1731 der Gesamtmenge; bei 310° war sie größer als erwartet wurde, nämlich 0.1669. Eine Erwägung thermochemischer Natur erklärte diese Erscheinung. Hier kann nur angedeutet werden, daß Jodwasserstoff bei gewöhnlicher Temperatur eine endotherme Verbindung ist, es muß aber aus den Zersetzungsversuchen geschlossen werden, daß bei höheren Wärmegraden die Bildungswärme positiv ist. Danach muß es eine Temperatur geben, bei der die Bildungswärme = 0 ist, ein Punkt, der sich dadurch charakterisiert, daß die Zersetzung dort ein Minimum erreicht. Dieser Punkt muß nach den für die Gleichgewichte ermittelten Zahlen zwischen 310° und 350° liegen. Aus dieser Versuchsreihe sei noch erwähnt, daß im Schwefeldampf auch der umgekehrte Versuch der Bildung des Jodwasserstoffs aus seinen Elementen angestellt wurde. Er führte, wie zu erwarten war, zu demselben Gleichgewichte wie der vom Jodwasserstoff ausgehende.

Man wandte sich dann zur Messung der Reaktionsgeschwindigkeit. Im Gegensatze zu den Ergebnissen der Knallgasversuche zeigte sich, daß zwei, mit Jodwasserstoff gefüllte Kugeln, in gleicher Art gleich lange erhitzt, immer das gleiche Resultat lieferten — was natürlich den Experimentatoren große Freude bereitete. Die Zersetzungsversuche wurden im Dampfe von Schwefel, Quecksilber und Diphenylamin ausgeführt, wobei sich eine ganz enorme Steigerung der Reaktionsgeschwindigkeiten bei mäßiger Erhöhung der Temperatur ergab. Bei einer den Umständen nach befriedigenden Übereinstimmung zwischen den einzelnen Versuchen einer Reihe ergaben sich für die Geschwindigkeitskonstanten die folgenden Mittelwerte:

bei 310°	0.00000312
„ 350°	0.0000699
„ 448°	0.00503.

M. Bodenstein hat diese Untersuchung nach verschiedenen Richtungen fortgeführt[139]). Die obigen Zahlen für die Mittelwerte der Reaktionsgeschwindigkeiten sind seinen Abhandlungen entnommen.

---

[139]) M. Bodenstein, Berichte **26**, 2603 [1893], Zeitschr. f. physikal. Chem. **13**, 56 [1894]; ebenda **22**, 1 [1897].

Er konnte schließlich nachweisen, was früher zweifelhaft war, daß die Zersetzung des Jodwasserstoffs vom Druck unabhängig ist, und daß sie genau dem Gesetze der chemischen Massenwirkung gehorcht.

Das Thiophen.

Wir haben Victors physikalisch-chemische Arbeiten von ihrem Beginn im Jahre 1875 bis zu Ende verfolgt. Wenn wir nun wieder rückwärts blicken, so stoßen wir auf die im Jahre 1882 gemachte Entdeckung des Thiophens. Mit ihr war ein großes Arbeitsgebiet erschlossen, das Thiophen und seine Derivate wurde zu einem neuen Kapitel der organischen Chemie, welches sich bis in die Einzelheiten hinein als ein Abbild der Benzolchemie erwies. Dennoch erscheint es nicht geboten, diesem wichtigen Gegenstand hier eine ausführliche Besprechung zu widmen. Denn einmal sind die Ergebnisse dieser Arbeiten längst in die Lehrbücher der organischen Chemie übergegangen; dann aber hat Victor selbst eine zusammenfassende und erschöpfende Darstellung in seinem Werke „die Thiophengruppe" gegeben, auf welches hier verwiesen werden kann[140]. Außerdem spiegelt sich gerade der Fortschritt der Thiophenarbeiten besonders anschaulich in den Briefen, aus welchen im ersten Teil zahlreiche Stellen wiedergegeben sind. Nur die Art, wie Victor zu dieser Entdeckung kam, sei hier kurz erwähnt. Zu Eingang seines Thiophenbuches schreibt er: „Den ersten Anstoß zu den Versuchen, welche der Isolierung des Thiophens galten, verdanke ich einem Zufall. In einer Experimentalvorlesung wünschte ich meinen Zuhörern die Reaktion zur Auffindung des Benzols zu demonstrieren, welche darauf beruht, daß Benzol, oder wie man jetzt sagen muß, thiophenhaltiges Steinkohlenteerbenzol, mit Isatin und konzentrierter Schwefelsäure das tiefblau gefärbte Indophenin erzeugt. Unmittelbar vorher hatte ich mich von dem sicheren Eintreten der Reaktion überzeugt, und ich war nicht wenig erstaunt, in der Vorlesung selbst, in welcher ich die Erscheinung benutzen wollte, um ein aus Benzoesäure durch Destillation mit Kalk erhaltenes Öl als Benzol zu charakterisieren, ein vollständig negatives Resultat zu erhalten. Mein damaliger Assistent, Herr T. Sandmeyer — der Entdecker so vieler, nur z. T. nach ihm benannter Reaktionen —

[140]) Braunschweig, Friedr. Vieweg & Sohn, 1888.

machte mich zwar sogleich darauf aufmerksam, daß vor der Vorlesung der Versuch mit einer anderen Benzolprobe gemacht worden sei, und mit dieser gelang dann das Experiment auch sogleich in erwünschter Weise. Aber das Rätsel war damit nicht gelöst, und indem ich die auffallende Erscheinung angesichts meines Auditoriums konstatierte, fügte ich die Bemerkung hinzu, daß hier ein Problem vorliege, dessen experimentelle Lösung bedeutungsvolle Aufschlüsse geben müsse."

Sogleich an demselben Tage wurden Versuche angestellt, welche einigen Anhalt boten, wie die Sache weiter zu verfolgen sei. Es wurde festgestellt, daß die reinsten Teerbenzole ausnahmslos die Reaktion gaben, und daß ihnen diese Fähigkeit durch Erwärmen oder Schütteln mit Schwefelsäure entzogen werden konnte. Als die bei der Behandlung mit Schwefelsäure erhaltene Sulfosäure trocken destilliert wurde, bildete sich ein „aktives Benzol", welches die Indophenin-Reaktion wieder in ausgezeichneter Weise zeigte.

Zur Erklärung der merkwürdigen Erscheinung wurden zunächst drei Hypothesen in Betracht gezogen: 1. Das Benzol ist an und für sich gegen Isatin und Schwefelsäure indifferent, dem Produkt aus Steinkohlenteer haftet aber eine minimale Beimengung an, welche das Benzol katalytisch beeinflußt, so daß es die Reaktion liefert. 2. Es könnte auch das Benzol aus Benzoesäure eine Verunreinigung enthalten, welche die Reaktion aufhebt. 3. Es könnte das Benzol aus Steinkohlenteer zwei einander physikalisch und chemisch sehr ähnliche Körper enthalten, von denen der eine reaktionsfähiger ist als der andere; der reaktionsfähigere würde sich mit dem Isatin verbinden, und er würde beim Behandeln mit Schwefelsäure zuerst in Sulfosäure umgewandelt werden[141]).

Bekanntlich hat sich von diesen drei Annahmen die dritte bewahrheitet. Die Isolierung des „reaktionsfähigeren Körpers" wurde auf Grund der leichteren Sulfierungsfähigkeit bewerkstelligt. Diese konnte aber nur zum Ziele führen bei Ausführung der Operationen in sehr großem Maßstabe, und wir sahen im ersten Teile, welche wertvolle Hilfe hierbei die chemische Industrie geleistet hat. Weiter soll auf den Gegenstand hier nicht eingegangen werden. Es sei nur noch erwähnt, daß das Literaturverzeichnis des Thiophen-Werkes

---

141) Erste Thiophenabhandlung, Berichte **15**, 2893 [1882].

mehr als 100 Abhandlungen aufweist, welche in den Jahren 1882 bis 1887 von Victor mit einer großen Zahl von Schülern veröffentlicht wurden. Daran schließt sich eine Anzahl von Publikationen aus fremden Laboratorien und von Privatmitteilungen, welche Victor von verschiedenen Seiten zugegangen sind. — Nach Vollendung des Buches sind dann noch die folgenden Arbeiten von Victors Schülern veröffentlicht worden: L. Gattermann, Einwirkung von Harnstoffchlorid auf homologe Thiophene[142]); K. Weisse, über Triphenylthienylmethan[143]); K. Keiser, über Orthosubstitutionsprodukte in der Thiophenreihe[144]); M. Kitt, über Thioxen[145]); K. Weisse, Homologe und Substitutionsprodukte des Triphenylthienylmethans[146]); K. Keiser, über das Teerthioxen[147]).

Jodo-, Jodoso- und Jodoniumverbindungen.

Im Sommer 1892 untersuchte Victor gemeinsam mit W. Wachter die Einwirkung rauchender Salpetersäure auf *o*-Jodbenzoesäure. Sie erhielten eine schöne krystallisierende Säure, die aber keine Nitrosäure war, überhaupt keinen Stickstoff enthielt, sondern nach der Formel $C_7H_5O_3J$ zusammengesetzt, also aus der *o*-Jodbenzoesäure durch Aufnahme eines Atoms Sauerstoff entstanden war.

Diese Entdeckung wurde zum Ausgangspunkte einer größeren Untersuchungsreihe, welche Victor, gemeinsam mit mehreren Schülern, einige Jahre beschäftigte[148]).

Von den Eigenschaften der Säure $C_7H_5O_3J$ fiel zunächst ein ausgeprägtes Oxydationsvermögen ins Auge. Beim Kochen mit Salzsäure entwickelt sie Chlor, aus angesäuerter Jodkaliumlösung scheidet sie Jod ab, wobei sie sich wieder in Jodbenzoesäure verwandelt. Der eingetretene Sauerstoff ist also sehr lose gebunden.

---

142) Ann. d. Chem. **244**, 58ff. [1887]. 143) Berichte **28**, 1537 [1895].
144) ebenda 1804. 145) ebenda 1807.
146) ebenda **29**, 1403 [1896]. 147) ebenda 2560.
148) Berichte **25**, 2632 [1892]; **26**, 1354, 1727, 1733, 1739, 2118, 2473, 2951 [1893]; **27**, 426, 502, 1592, 1600 [1894]; **28**, 83, 84, 90, 97, 99, 1814 [1895]; **29**, 2833 [1896]; **30**, 1943 [1897]; Eigenbericht: Naturw. Rundsch. **9**, 1 [1894]; **10**, 2 [1895]; **12**, 477 [1897]. Mitarbeiter: W. Wachter, P. Askenasy, Chr. Hartmann, E. Klöppel, L. Allen, H. Gümbel, H. Abbes, A. Grahl, A. C. Langmuir, J. Mac Crae, L. W. Wilkinson M. Heilbronner, H. Kretzer, J. Lütjens.

Daraufhin wurde angenommen, daß der Sauerstoff sich an das Jodatom der Jodbenzoesäure anlagert, welches dadurch dreiwertig wird. Der Säure wurde demgemäß die Formel $C_6H_4<^{J:O}_{COOH}$ erteilt. Da die Gruppe JO der Nitrosogruppe entspricht, so erhielt die Verbindung den Namen J o d o s o b e n z o e s ä u r e.

Überraschend war ferner die sehr schwach saure Natur des Körpers. Zwar löst er sich in Alkali, Ammoniak und Soda und wird aus diesen Lösungen durch Säuren wieder ausgefällt. Aber das Bariumsalz wird schon durch Kohlensäure zerlegt, und die Dissoziationskonstante ist „viel kleiner als die der schwächsten Carbonsäuren“. Dieser Umstand, und die Erfahrung, daß nur die *o*-Jodbenzoesäure durch Oxydation in die Jodosoverbindung übergeführt werden konnte, die *m*- und *p*-Säure aber nicht, erweckten Zweifel an der Richtigkeit der obigen Konstitutionsformel, und es wurde ihr eine Ringformel

CO—O
| |
C_6H_4—J.OH

gegenüber gestellt. Diese schien aber durch die weiteren Untersuchungen zunächst nicht bestätigt zu werden. Einige Jahre vor der Entdeckung der Jodososäuren hatte C. W i l l g e r o d t durch Addition von Chlor an aromatische Jodverbindungen die J o d i d c h l o r i d e erhalten, z. B. $C_6H_5J.Cl_2$. Er fand nun, daß diese Körper beim Behandeln mit Alkalien das Chlor glatt gegen Sauerstoff austauschen und in die einfachen Jodosoverbindungen übergehen. Das Phenyljodidchlorid liefert so Jodosobenzol, $C_6H_5.J:O$[149]). Diese Körper erwiesen sich nun überraschenderweise als starke, zweisäurige Basen, ähnlich dem Bleioxyd; die Jodidchloride sind nichts anderes als ihre Chlorhydrate. Hierdurch fand der fast indifferente Charakter der Jodososäuren seine Erklärung: in ihnen ist die Wirkung der negativen Carboxylgruppe durch das stark basische Jodosoradikal nahezu neutralisiert.

---

149) Berichte **25**, 3494 [1892]. Leider entspann sich später eine Polemik zwischen V i c t o r und W i l l g e r o d t, auf welche ich hier nicht eingehe.

Andererseits blieb die *o*-Jodosobenzoesäure schließlich nicht vereinzelt, da Willgerodt die isomeren *m*- und *p*-Säuren aus den entsprechenden Jodidchloriden darstellen konnte. Aber diese Verbindungen zeigen doch in ihren Eigenschaften so große Unterschiede gegenüber der *o*-Säure, daß Victor geneigt war, der letzteren auch weiter die obige Ringformel zuzuschreiben, welche ja für die *m*- und *p*-Säuren ausgeschlossen ist. Diese Frage prüfte er experimentell auf Grund folgender Erwägung. Wie verhalten sich Di-*o*-jodbenzoesäuren bei der Oxydation? Enthalten die *o*-Jodososäuren die Gruppe . J : O, so war offenbar die Bildung einer Dijodososäure I zu erwarten; entsprechen sie aber der desmotropen Ringformel, so konnte durch Oxydation der Dijodbenzoesäure nur eine Monojodososäure II entstehen:

I. Benzolring mit COOH, flankiert von O:J und J:O

II. Benzolring mit CO.O, J und J.OH (CO.O–J.OH ringförmig verbunden)

Experimentell ergaben sich für die Entscheidung dieser Frage erhebliche Schwierigkeiten, da die zunächst in Betracht kommende Di-*o*-jodbenzoesäure sich nicht darstellen ließ. Dagegen konnte der Versuch mit dem Chlorjodderivate dieser Säure, der 3-Chlor-2.4.6-Trijodbenzoesäure ausgeführt werden, und er ergab in der Tat die entsprechende Monojodososäure. Ebenso wurde aus der Tetrajodterephtalsäure nicht eine Tetra-, sondern eine Dijodososäure erhalten, womit die Ringformel für die *o*-Jodososäuren als erwiesen gelten konnte.

Im übrigen zeigte sich die Analogie der Jodosoverbindungen mit den wahren Nitrosokörpern in ihrem Verhalten bei der Oxydation, wodurch sie in die, den Nitroverbindungen entsprechenden Jodoverbindungen übergehen:

$$C_6H_4<^{J:O}_{COOH} \longrightarrow C_6H_4<^{JO_2}_{COOH}.$$

Der Prozeß verläuft aber nicht glatt, sondern es entstehen als Nebenprodukte die entsprechenden jodierten Säuren, während ein Teil der Jodosoverbindungen unverändert bleibt.

Die Jodoverbindungen unterscheiden sich in jeder Beziehung scharf von den Jodosokörpern. Entsprechend dem doppelt so großen Gehalte an locker gebundenem Sauerstoff scheiden sie aus Jodkalium auch die doppelte Menge Jod ab. Werden sie erhitzt, so explodieren sie beim Schmelzen heftig, während Jodosokörper sich ohne Explosion zersetzen. Im Gegensatz zur Jodosogruppe ist die Jodogruppe, JO_2 nicht basischer Natur. Daher sind die carboxylfreien Jodoverbindungen neutrale Körper, die Jodobenzoesäuren dagegen starke Säuren.

Das merkwürdigste Ergebnis dieser Arbeiten war aber die Entdeckung einer neuen Klasse jodhaltiger organischer Basen, der Jodoniumbasen. Ihren ersten Vertreter erhielt Victor gemeinsam mit Chr. Hartmann durch Behandlung von Jodosobenzol mit konzentrierter Schwefelsäure. Es entstand das Sulfat einer basischen Verbindung, welches durch Umsetzung mit Chlor-, Brom- und Jodkalium in die schwerlöslichen Halogensalze übergeführt werden konnte. Aus diesen wurde durch feuchtes Silberoxyd die Base in Freiheit gesetzt. Das Jodhydrat besitzt die Formel $C_{12}H_9J_3$; bei der trocknen Destillation zerfällt es glatt in Mono- und Dijodbenzol:

$$C_{12}H_9J_3 = C_6H_5J + C_6H_4J_2.$$

Über die Konstitution dieser merkwürdigen Körper konnte man zunächst nur Vermutungen haben. Victor glaubte sie von einer, dem Hydroxylamin entsprechenden Stammsubstanz $H_2J.OH$ ableiten zu können. Der Base war dann die Formel $\begin{matrix} C_6H_5 \\ C_6H_4J \end{matrix}\!\!>\!J.OH$ zu erteilen, wonach den beiden, in ihr enthaltenen Jodatomen ganz verschiedene Funktion zukommt. Danach war als einfachster aromatischer Vertreter der neuen Reihe von Basen ein Körper $(C_6H_5)_2J.OH$ zu erwarten. Dieser wurde denn auch nach einigen, systematisch durchgeführten Versuchen schließlich erhalten, und zwar durch Einwirkung von feuchtem Silberoxyd auf ein äquimolekulares Gemenge von Jodo- und Jodosobenzol:

$$C_6H_5.JO + C_6H_5.JO_2 + AgOH = AgJO_3 + (C_6H_5)_2.J.OH.$$

Die Formel $(C_6H_5)_2J.OH$ erinnert an die der Ammonium- und Sulfoniumbasen, und damit stimmt auch das chemische Ver-

halten des Körpers. Er ist eine, den Alkalien vergleichbare, in Wasser lösliche, außerordentlich starke Base, welche aus ihren Salzen nur durch Silberoxyd abgeschieden werden kann, und ist daher folgerichtig als Diphenyljodoniumhydroxyd bezeichnet worden. Seine Haloidsalze bilden, wie die der Ammoniumbasen, dunkelgefärbte, schön krystallisierende Additionsprodukte, z. B. $(C_6H_5)_2J . J + J_2$. Ebenso entspricht das Verhalten der Salze beim Erhitzen ganz demjenigen der Ammoniumbasen:

$$(CH_3)_4N . J = (CH_3)_3N + CH_3J$$
$$(C_6H_5)_2J . J = C_6H_5J + C_6H_5J.$$

Im übrigen zeigen die Salze große Beständigkeit und ein außerordentliches Krystallisationsvermögen. Überraschend ist ihre weitgehende Ähnlichkeit mit den Salzen des Thalliums. Die Haloidsalze sind schwer löslich und erinnern auch in der Farbe an die entsprechenden Thalliumverbindungen. Das Carbonat löst sich in Wasser mit alkalischer Reaktion. Gelbes Schwefelammonium fällt aus der Lösung der Base einen rotgelben, dem Schwefelantimon gleichenden Niederschlag. — Auch in ihrer physiologischen Wirkung stehen die Jodoniumbasen den Thalliumverbindungen nahe: sie sind Gifte, welche die Muskelsubstanz, insbesondere auch den Herzmuskel lähmen; andererseits schließen sie sich durch ihre Wirkung auf die motorischen Nervenendigungen den Ammoniumbasen an.

„Durch die Existenz dieser höchst eigentümlichen Basen und Salze wird gezeigt, daß ein Komplex, welcher aus einem Jodatom und zwei Phenylresten — also aus Bestandteilen, welche sonst negativ wirken — zusammengesetzt ist, stark basische Eigenschaften besitzt . . . Diese Wirkung der aromatischen Reste auf das Jodatom erscheint höchst überraschend, da zur Bildung von Sulfonium- und Ammoniumverbindungen die aromatischen Radikale sich im Gegensatze zu den Alkylresten gerade als ungeeignet erwiesen haben"[150]).

Sterische Hinderung.

Nicht lange nach der Entdeckung der *o*-Jodosobenzoesäure machte Victor eine überraschende Beobachtung. Ihre weitere Ver-

[150]) V. Meyer-Jacobson, Lehrbuch der organ. Chemie 2, 1, S. 129 f.

folgung führte zur Kenntnis einer Gruppe von Erscheinungen, welche später unter der Bezeichnung „Sterische Hinderungen" zusammengefaßt wurden[151]). Ein Versuch, den Methylester der Mesitylencarbonsäure durch Einleiten von Salzsäuregas in die methylalkoholische Lösung der Säure darzustellen, hatte den größten Teil der letzteren unverändert zurückgeliefert und nur ganz wenig Ester ergeben. Bei einem quantitativen Versuche wurde etwa 9 % Ester erhalten, während Benzoesäure unter den gleichen Bedingungen ca. 92 % Ester lieferte. Victor glaubte zunächst, daß die Anhäufung der Methylgruppen die Ursache der eigentümlichen Erscheinung sei; aber diese Vermutung erwies sich als unrichtig, da die der Mesitylencarbonsäure isomere Durylsäure unter den gleichen Verhältnissen etwa 90 % der theoretischen Ausbeute an Ester lieferte.

Die weitere Erforschung des Gegenstandes, welche die Darstellung einer ganzen Reihe damals noch unbekannter Benzolcarbonsäuren nötig machte, führte schließlich zur Aufstellung des sogenannten Estergesetzes: Sobald in einer substituierten Benzoesäure die beiden, dem Carboxyl benachbarten Wasserstoffatome durch Radikale, wie Br, NO_2, NH_2, CH_3 usw. ersetzt sind, resultiert eine Säure, welche durch Alkohol und Salzsäure nicht oder nur sehr unvollständig verestert wird[152]).

Zu den Gruppen, welche die Esterbildung verhindern, wenn sie beiderseits in *o*-Stellung zum Carboxyl stehen, gehört auch das Carboxyl selbst: nach einer älteren Beobachtung von Kraut läßt sich die Mellitsäure durch Alkohol und Schwefelsäure nicht verestern. Auch bei anderen Polycarbonsäuren des Benzols bestätigte sich das Gesetz. Um nur eines von vielen Beispielen anzuführen, sei erwähnt, daß, wie vorausgesehen wurde, die Pyromellitsäure (I)

---

151 Über den Anteil Kehrmanns und anderer an dieser Entdeckung vgl. S. 394.

152) Literatur über das Estergesetz: Berichte **27**, 510, 512, 1580, 3146 [1894]; **28**, 182, 1254, 1270, 1798, 2773, 3197, 3201 [1895]; **29**, 830, 839, 1397, 2569 [1896]; **30**, 1277, 1281 [1897]; Zeitschr. f. physik. Chem. **24**, 219, 221 [1897]. — Eigenbericht: Naturwiss. Rundsch. **11**, 2, 20, 477 [1896]. — Mitarbeiter: J. J. Sudborough, J. van Loon, G. Heyl, A. Shukoff, L. Wöhler, W. Molz, H. Weil, A. M. Kellas.

glatt den neutralen Tetraester liefert, während die isomere Prehnitsäure (II) nur in einen sauren Diester übergeführt werden konnte.

I. Benzolring mit COOH (oben), COOH (rechts oben), HOCO (links unten), COOH (unten)

II. Benzolring mit COOH (oben), COOH (rechts oben), COOH (rechts unten), COOH (unten)

Wie leicht ersichtlich, kann diese Gesetzmäßigkeit unter Umständen zu Konstitutionsbestimmungen verwertet werden. Eine solche Gelegenheit fand sich alsbald. Bei der Bromierung der *o*-Toluylsäure wurde ein Bromderivat erhalten, dem man damals die Formel $C_6H_3 . \overset{1}{CH_3} . \overset{2}{COOH} . \overset{3}{Br}$ zuschrieb. Diese an sich wenig wahrscheinliche Annahme erschien noch zweifelhafter, da sich die bromierte Säure durch Alkohol und Salzsäure esterifizieren läßt. Victor stellte deshalb auf synthetischem Wege die Säure $C_6H_3 . \overset{1}{CH_3} . \overset{2}{COOH} . \overset{4}{Br}$ dar, und diese erwies sich mit dem Bromierungsprodukte der *o*-Toluylsäure identisch.

Auch für präparative Zwecke läßt sich in gewissen Fällen das Estergesetz verwerten, nämlich für die Trennung esterifizierbarer Säuren von nicht esterifizierbaren. So entstehen bei der Nitrierung der *o*-Nitrobenzoesäure nach G r i e s s die 3 isomeren Dinitrosäuren 1 . 2 . 4-, 1 . 2 . 5- und 1 . 2 . 6-, deren Trennung nur mühsam durch fraktionierte Krystallisation ihrer Bariumsalze erreicht worden war. Besonders die Reindarstellung der 1, 2, 6-Säure war außerordentlich schwierig. Ihre Gewinnung gestaltet sich aber sehr einfach, wenn man das Gemisch der drei Säuren der Esterifizierung durch Alkohol und Salzsäure unterwirft, wobei die Säure 1 . 2 . 6 unverändert bleibt, während die beiden anderen in die alkaliunlöslichen Ester übergeführt werden.

Es entstand nun die Frage: sind die zweifach-*o*-substituierten Carbonsäuren überhaupt nicht esterifizierbar, oder geben sie nur bei der Behandlung mit Alkohol und Salzsäure keine Ester? Die Antwort ergab sich bei der Einwirkung von Jodmethyl auf die Silbersalze. Hierbei wurden auch aus den mit Alkohol und Salzsäure nicht esterifizierbaren Säuren die Methylester in nahezu quantitativer Ausbeute erhalten.

Diese Tatsachen erklärte Victor durch die Annahme, daß ihnen stereochemische Ursachen zugrunde liegen. Offenbar, so sagte er, erschweren die dem Carboxyl benachbarten Gruppen durch ihre Raumerfüllung den Eintritt der Alkylgruppen und verhindern dadurch die langsam erfolgende Esterbildung durch Alkohol und Salzsäure. Etwas anderes ist es mit der Esterbildung aus den Silbersalzen. Die Salzbildung ist ein viel energischerer Vorgang als die Esterbildung, sie erfolgt momentan und quantitativ. Das Silberatom überwindet den Widerstand der dem Carboxyl benachbarten Radikale und erzwingt sich seinen Platz am Carboxyl. Dadurch aber schafft es zugleich Raum für das statt seiner eintretende Alkoholradikal.

Für die Richtigkeit dieser Erklärung konnte alsbald neues Versuchsmaterial beigebracht werden. War in der Tat die Raumerfüllung der Substituenten die Ursache der Nichtesterifizierbarkeit, so mußte diese aufgehoben werden, wenn das Carboxyl durch Einschiebung eines oder mehrerer Kohlenstoffatome aus der Nähe der benachbarten Substituenten entfernt wurde. Es mußten sich also Säuren wie Mesitylessigsäure (II) oder Mesitylglyoxylsäure (III) — im Gegensatze zu der nicht esterifizierbaren Mesitylencarbonsäure (I) — durch Alkohol und

I	II	III
	COOH	COOH
COOH	CH_2	CO
CH_3, CH_3	CH_3, CH_3	CH_3, CH_3
CH_3	CH_3	CH_3

Salzsäure normal esterifizieren lassen. Der Versuch hat diese Voraussicht in diesen und vielen anderen Fällen durchaus bestätigt.

2-Chlor-1-naphthoesäure und *ms*-Anthracencarbonsäure lieferten mit Alkohol und Salzsäure keinen Ester; die in *o*-Stellung befindlichen Kohlenstoffatome eines Benzolkerns üben also denselben hindernden Einfluß aus wie andere *o*-ständige Radikale.

Die stereochemische Erklärung des Estergesetzes war noch einer weiteren experimentellen Prüfung zugänglich. Ihre Richtigkeit vorausgesetzt, war zu vermuten, daß Radikale von verschiedener Größe in verschiedenem Maße hindernd auf die Esterbildung wirken wür-

den, daß also schwerere Radikale einen stärkeren Einfluß ausüben als leichtere. Da nun alle geprüften Radikale die Esterbildung in der Kälte vollständig aufhoben, so war es von Interesse, das Verhalten bei höherer Temperatur kennen zu lernen. Da zeigten sich denn schon auf dem Wasserbade überraschende Unterschiede. Für Chlor (35,5), Brom (80), Jod (127) und die Nitrogruppe (46)[153]) bestätigte sich das Gesetz auch in der Wärme, während es sich für hydroxyl (17)- und methyl (15)- substituierte Säuren nur beschränkt gültig erwies. So lieferte die Mesitylencarbonsäure, welche in der Kälte nicht esterifiziert wird, in der Wärme nach 5 Stunden bis zu 65 % Ester. — Ähnlich wie Temperaturerhöhung wirkt eine auf mehrere Wochen ausgedehnte Reaktionsdauer.

Nun konnte das verschiedene Verhalten beider Gruppen von Radikalen aber auch durch ihren verschiedenen chemischen Charakter bedingt sein, da die stark wirkenden Radikale zugleich ausgesprochen negativ sind, die weniger wirksame Methyl- und Hydroxylgruppe aber ganz oder nahezu indifferent. Um zwischen beiden Möglichkeiten zu entscheiden, erschien als ausgezeichnetes Beispiel eines Substituenten das Fluor, welches bei stark negativem Charakter das kleine Atomgewicht 19 besitzt. Die Herbeischaffung eines geeigneten Untersuchungsmaterials bot freilich beträchtliche Schwierigkeiten. Schließlich gelang die Darstellung der Säure

COOH
O_2N — F

Diese lieferte in der Kälte keine sicher nachweisbaren Estermengen, in der Wärme dagegen 67 %. Die gleich konstituierte *o-o*-Chlornitrobenzoesäure konnte dagegen weder kalt noch warm verestert werden.

„Demnach verhält sich das Fluor in bezug auf das Estergesetz ganz verschieden vom Chlor, Brom, Jod und der Nitrogruppe, schließt sich aber vollständig den Radikalen Methyl und Hydroxyl an. Es kann wohl nicht leicht auf frappantere Art bewiesen werden, daß die Erscheinung lediglich auf der Größe, nicht aber auf der chemischen Natur der Radikale beruhe. Mir erscheint dieser Ver-

153) Quantitativ verhält sich die Nitrogruppe nicht ganz normal.

such unter allen denjenigen, welche ich in den letzten Jahren zur Prüfung der stereochemischen Theorie des Estergesetzes ausgeführt habe, als der am meisten beweisende. Denn ohne diese Theorie hätte wohl niemand auf den Gedanken kommen können, daß das Fluor, bei seiner chemischen Analogie mit den negativen Radikalen, von diesen vollständig verschieden wirken und das gleiche Verhalten zeigen würde wie die chemisch ganz anders gearteten Radikale Hydroxyl und Methyl[154])".

Dabei wurde noch hervorgehoben, daß die Größe der Radikale im stereochemischen Sinne nicht etwa zusammenfällt mit der „relativen Raumerfüllung" Herm. Kopps. Dies ergibt sich besonders deutlich bei der Vergleichung einfacher und komplizierterer Alkoholradikale. Stereochemisch wirken CH_3 und C_2H_5 genau ebenso wie das Cetyl, $C_{16}H_{33}$. Die gesamte sterische Wirkung der langen Atomkette $CH_2 . CH_2 \ldots CH_3$ wird nur durch das erste, mit dem Benzolkern direkt verbundene Kohlenstoffatom ausgeübt. — Dagegen wirkt die Nitrogruppe mit ihrem ganzen Gewichte und nicht nur durch das mit dem Benzolkern direkt verbundene Stickstoffatom.

Das kleinste von allen Radikalen ist der Wasserstoff. Es war denkbar, daß auch dieser einen, wenn auch vermutlich nur geringen, hemmenden Einfluß auf die Esterbildung ausübt. In diesem Falle war zu erwarten, daß Benzoesäure schwerer esterifizierbar sein müsse als Phenylessigsäure, wie aus den folgenden Fragmentformeln beider Säuren ersichtlich ist:

```
                              COOH
                               |
     COOH                     CH2
      |                        |
H     C     H            H     C     H
  \C/   \C/                \C/   \C/
   |     |                  |     |
```

Der Versuch hat diese Voraussetzung in überraschender Weise bestätigt: eine Lösung von Phenylessigsäure in Methylalkohol, welcher nur 3 % Salzsäure enthielt, hatte schon nach 5 Minuten bei 0° ca. 50 % Ester gebildet, während bei der Benzoesäure unter denselben Bedingungen kaum Spuren von Ester entstanden waren[155]).

---

154) Berichte **29**, 842 [1896].

155) Eingehende Messungen von A. Shukoff, Berichte **28**, 3201 [1895].

Eine weitere Folgerung der Theorie war, daß die Ester der zweifach *o*-substituierten Carbonsäuren, welche sich schwierig erzeugen lassen, wenn einmal gebildet, auch schwieriger verseifbar sein werden als ihre leicht darstellbaren Isomeren. Denn wenn die Esterbildung dadurch erschwert wird, daß die Raumerfüllung zweier benachbarter Radikale den Zutritt der Alkyle verhindert, so werden diese, wenn sie einmal gewaltsam eingeführt worden sind, wiederum durch die Nähe jener benachbarten Radikale vor weiteren Angriffen geschützt werden. Auch diese aus der Hypothese gezogene Schlußfolgerung, welche zur Prüfung ihrer Berechtigung besonders brauchbar erschien, hat sich vollkommen bestätigt.

Da zwei in *o*-Stellung befindliche Substituenten die Esterifizierbarkeit in der Kälte aufheben, so lag die Vermutung nahe, daß auch schon ein Orthosubstituent eine beträchtliche Verzögerung herbeiführen würde. Es wurden deshalb an einigen Isomeren zeitliche Messungen vorgenommen, welche in der Tat das erwartete Ergebnis lieferten. So waren unter gleichen Bedingungen nach 5 Stunden esterifiziert: von der *o*-Toluylsäure 26 %, von der *m*- und *p*-Säure dagegen 59 % bezw. 41.8 %. Bei diesen Versuchen zeigte es sich, daß die leichtere Verseifbarkeit der leichter gebildeten Ester eine allgemeine Erscheinung ist. Die *o*-substituierten Benzoesäuren, welche sich langsamer verestern lassen als ihre Isomeren, werden auch langsamer verseift als diese.

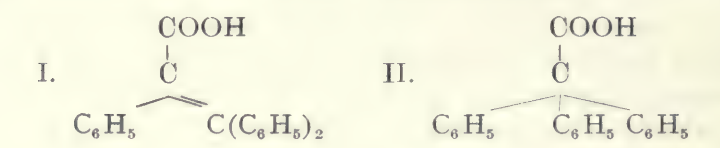
Schließlich ist noch ein Versuch zu erwähnen, den Victor machte, um mit Hilfe des Estergesetzes einen Beitrag für die Lösung des Benzolproblems zu gewinnen[156]). Im Jahre 1888 hatte Baeyer der Kekuléschen Benzolformel seine zentrische Formel gegenübergestellt. Aber die Frage, ob im Benzol die Bindung

```
   C                     C
C ⁄  ⁀ C    oder    C ⁄ | ⁀ C
                         |
                         C
```

anzunehmen sei, konnte nicht als endgültig entschieden gelten. Victor stellte sich nun die Frage, ob es nicht möglich sei, das Molekül einer aromatischen Säure bei offener Kette gewissermaßen nachzubilden, und zwar auf zweierlei Weise, einmal im Sinne der

[156]) Berichte 28, 2776, 3195 [1895].

Kekuléschen, das andere Mal im Sinne der Baeyerschen Annahme. Man konnte dann prüfen, ob eine der beiden Verbindungen, und event. welche den spezifisch aromatischen Charakter zeigen und sich bei geeigneter Substitution als schwer esterifizierbar erweisen würde. Nach mehreren vergeblichen Versuchen, für den Zweck geeignete Verbindungen zu erlangen, wurden solche schließlich in der Triphenylakrylsäure (I) und der Triphenylessigsäure (II) gefunden:



I entspricht der Kekuléschen, II der Baeyerschen Formel[157]). — Bei den Veresterungsversuchen zeigte sich, daß derartig hochmolekulare, 3 Phenylgruppen enthaltende Säuren in der Kälte durch Alkohol und Salzsäure gar nicht angegriffen werden. Es mußte daher in der Wärme gearbeitet werden, aber trotzdem ergab sich ein markanter Unterschied: die Triphenylakrylsäure lieferte 96 % Ester, die Triphenylessigsäure dagegen 20 %. „Es braucht wohl kaum darauf hingewiesen zu werden, daß dies auf so ganz anderer experimenteller Basis erlangte Ergebnis in Übereinstimmung steht mit den Resultaten, welche A. v. Baeyer in seinen monumentalen Untersuchungen über die Konstitution des Benzols erhalten hat.“ — Zugleich wies Victor aber nachdrücklich darauf hin, daß seine Versuche keineswegs als ein entscheidender Beweis anzusehen seien; vielmehr bildeten sie nur ein Argument für die zentrische Formel, „welches geeignet ist, neben anderen zu einer einstigen definitiven Lösung der Benzolfrage beizutragen.“

Im Vorstehenden habe ich die Lehre von den sterischen Hinderungen bei der Esterbildung darzustellen gesucht, wie sie sich auf Grund der Untersuchungen Victors und seiner Schüler entwickelt hat. Schon während diese noch im Gange waren, ist der Gegenstand auch von anderen bearbeitet worden; so von R. Wegscheider, welcher einerseits Bestätigungen des Estergesetzes brachte, anderer-

---

[157]) Wegen der näheren Begründung muß auf die angeführte Abhandlung verwiesen werden.

seits über die Deutung der Tatsachen z. T. abweichende Ansichten vertrat.

Von besonderem Interesse waren die kinetisch-chemischen Untersuchungen Heinrich Goldschmidts[158]). Er prüfte den Einfluß der Salzsäure-Konzentration auf die Esterifizierungs-Geschwindigkeit der Benzoesäure in äthylalkoholischer Lösung, denjenigen eines Wasserzusatzes und den des Ersatzes der Salzsäure durch andere Säuren; ferner bestimmte er die Esterifizierungs-Geschwindigkeiten einer Reihe substituierter Benzoesäuren in absolutem Alkohol mit Salzsäure als Katalysator. In letzterer Hinsicht ergaben seine Versuche allgemein, daß unter den einfach substituierten Benzoesäuren stets die *o*-Verbindungen die kleinste Esterifizierungs - Geschwindigkeit haben; die Phenylessigsäure besitzt gegenüber der Benzoesäure und ihren Substitutionsprodukten eine außerordentlich große Esterifizierungs-Geschwindigkeit: die Geschwindigkeits-Konstante wurde gemessen für Benzoesäure 0.0128; für Phenylessigsäure 3.33. — Wie man sieht, bestätigen diese Ergebnisse die von Victor gezogenen Schlußfolgerungen.

Auch in neuerer Zeit ist das Estergesetz wieder Gegenstand von Untersuchungen gewesen. A. Michael[159]) kam zu dem Ergebnis, daß bei Anwendung eines Katalysators, wie Salzsäure, die Geschwindigkeit der Veresterung durch das Verhältnis zwischen diesem und der Säure bestimmt werde, sodaß der Einfluß der Konstitution der Säure dadurch völlig verdeckt werden könne. Er hält es daher für notwendig, die Veresterung direkt, d. h. ohne Mitwirkung eines Katalysators auszuführen. Während bei Anwendung eines solchen Victors Schlußfolgerung bestätigt wird, wonach der Einfluß der *o*-Substituenten hauptsächlich durch die Raumerfüllung und nur wenig durch die chemische Natur der Substituenten bedingt ist, zeigten die Versuche ohne Katalysator, daß letzterer Umstand eine große Rolle spielt: die Nitrogruppe und die Halogene üben bei Monoderivaten nur einen schwachen Einfluß aus, der geringer ist als der von Methyl und Hydroxyl. Im Gegensatze zu der „indirekten Methode" wirken hier also Atome und Radikale mit der kleineren Raumerfüllung stärker verzögernd.

———————

158) Berichte **28**, 3218 [1895]

159) Berichte **42**, 310, 317 [1909].

M. A. Rosanoff und W. L. Prager[160]) fanden, daß alle di-o-substituierten Säuren der Benzolreihe beim Erhitzen mit Äthylalkohol auf höhere Temperatur (Siedepunkt des Anilins), auch bei Abwesenheit katalytischer Einflüsse, esterifiziert werden. Daraufhin wird das Estergesetz jetzt folgendermaßen formuliert: „Aromatische Säuren, bei denen eine der der CO_2H-Gruppe benachbarten Stellungen oder beide durch substituierende Gruppen besetzt sind, vereinigen sich mit Alkoholen langsamer, aber nicht in geringerem Grade als anders konstituierte Säuren."

Einige Jahre vor der Auffindung des Estergesetzes hatten E. Feith und S. H. Davis in Victors Laboratorium die Beobachtung gemacht, daß Hydroxylamin mit Acetomesitylen kein Oxim bildet[161]). Analoge Erfahrungen waren schon von anderer Seite gemacht worden[162]). Die bei der Esterbildung gewonnene Erkenntnis legte die Vermutung nahe, daß auch bei der Oximbildung sich sterisch hindernde Einflüsse geltend machen, und forderte zu einem näheren Studium auf. Dieses führte in der Tat zu dem Ergebnisse, daß bei allen Ketonen der Formel

CO . R
CH_3 [Benzolring] CH_3

die Oximbildung ausbleibt[163]). — Derselbe sterische Einfluß erwies sich wirksam bei der Hydrazonbildung[164]). Aber in diesem Falle ist das Gesetz weniger allgemein gültig. Ist R (vergl. die obige Formel) ein Alkoholradikal, so bleibt die Hydrazonbildung aus; steht aber an Stelle von R die Carboxylgruppe, so erfolgt sie ohne Schwierigkeit. So bilden die Mesitylglyoxylsäure, $C_6H_2(CH_3)_3$. CO . COOH und ihr Dinitroderivat wohl charakterisierte Hydrazone.

160) Journ. Am. Chem. Soc. **30**, 1895, 1908 [1909].

161) Berichte **24**, 3546 [1891].

162) Vor allem von F. Kehrmann, welcher auch die richtige Deutung gegeben hat: Berichte **21**, 3315 [1888], **41**, 4357 [1908]; Journ. f. prakt. Chem. **40**, 257 [1889]; **42**, 134 [1890]; ferner von Claus, Berichte **20**, 3101 [1887] und Hantzsch, Berichte **23**, 2769 [1890].

163) V. Meyer und F. Baum, Berichte **28**, 3207 [1895].

164) V. Meyer, Berichte **29**, 830 [1896].

Von Interesse ist noch die Feststellung, daß der Mesitylaldehyd, $C_6H_2(CH_3)_3 . CO . H$, sich ganz leicht in ein Oxim überführen läßt. Es zeigt sich also wieder, „daß der Wasserstoff als das kleinste aller bekannten Radikale auch hier eine besondere Stellung einnimmt und weniger hemmend wirkt als die Alkyle".

Victor plante noch ein eingehenderes Studium des die Hydrazonbildung beherrschenden Gesetzes — es kam aber nicht mehr dazu, und die Arbeit blieb unvollendet.

Reaktionsbegünstigung durch Orthosubstitution.

Im Zusammenhange mit den vorstehend geschilderten Erscheinungen, zugleich aber in einem gewissen Gegensatze zu denselben steht eine Reihe von Beobachtungen, welche sich auf die Acetylierung der aromatischen Kohlenwasserstoffe bezieht. Während es bekanntlich nicht gelingt, in das Benzol durch die Friedel-Craftssche Reaktion mehr als eine Acetylgruppe einzuführen, gaben Mesitylen, Durol und Isodurol glatt Diacetylderivate, als sie unter Anwendung ihres sechsfachen Gewichtes an Aluminiumchlorid mit Acetylchlorid behandelt wurden[165]). Diese drei Kohlenwasserstoffe haben nun das gemeinsam, daß die Acetylgruppen bei ihnen notwendigerweise zwischen zwei orthoständige Methylgruppen treten müssen, und die Annahme lag nahe, daß die Erscheinung auf dieser Anordnung der Atome beruhe. Eine nähere Untersuchung des Benzols und seiner Homologen hat diese Vermutung bestätigt. Beispielsweise läßt sich das symmetrische Triäthylbenzol, ebenso wie Mesitylen, glatt in ein Diacetylderivat überführen.

Eigenartig liegen die Verhältnisse bei den drei Xylolen. *o*- und *p*-Xylol nehmen, wie zu erwarten war, nur eine Acetylgruppe auf. Beim *m*-Xylol ist die Möglichkeit gegeben, Acetyl zwischen zwei Methylgruppen einzuführen, während nach den allgemeinen Substitutionsgesetzen Acetyl vorwiegend in *o*- und *p*-Stellung zu den beiden Methylen treten sollte. Dementsprechend lieferte *m*-Xylol

---

165) V. Meyer und F. Baum, Berichte **28**, 3212 [1895]; V. Meyer und G. Pavia, Berichte **29**, 2564 [1896]; Naturwiss. Rundsch. **11**, 478 [1896].

in weit überwiegender Menge ein Monoacetylderivat, während daneben 2—3 % an Diketon gebildet wurden.

Wir haben es also bei diesen Reaktionen, im Gegensatz zu der sterischen Hinderung, mit einer Begünstigung durch die Orthostellung zu tun. Gewiß war auch hier noch manche Frage zu lösen — aber sie blieb, ebenso wie bei der Hydrazonbildung, unerledigt. Es sei aber noch darauf hingewiesen, daß die Diacetylierung ein Mittel bietet, um zu entscheiden, ob ein 3- oder 4-fach alkyliertes Benzol Substituenten in der Stellung 1 . 3- enthält oder nicht. Wegen der großen Kristallisationsfähigkeit der Diacetylderivate genügt meist 1 g oder selbst weniger des Kohlenwasserstoffs, um die Frage zu entscheiden.

Victor benutzte dieses Verfahren, um einen damals aufgetauchten Zweifel an der Einheitlichkeit des aus Aceton entstehenden Mesitylens auf seine Berechtigung zu prüfen. Aus Versuchen, die fast gleichzeitig von Lucas[166]) im Würzburger und von Sohn[167]) im Heidelberger Laboratorium angestellt waren, schien zu folgen, daß im „Mesitylen aus Aceton" eine kleine Menge des isomeren Hemellithols enthalten sei. Da nun das Mesitylen 2 Acetylgruppen aufnimmt, Hemellithol aber nur eine, so konnte durch Acetylierung eine Entscheidung herbeigeführt werden. Diese fiel unzweifelhaft zugunsten des „in seinem Rufe angegriffenen" Mesitylens aus[168]): auch aus den höher siedenden Fraktionen der Mesitylengewinnung (Hemellithol siedet etwa 10° höher als Mesitylen) konnte nur das wohl bekannte Diacetomesitylen erhalten werden. — Schließlich gelang es auch, die Ursache des Irrtums aufzuklären; er beruhte auf einer Verwechslung der aus dem Mesitylen entstehenden Mesitylessigsäure[169]) mit Prehnitylsäure (Hemellitholcarbonsäure), welche zufällig nahezu denselben Schmelzpunkt haben.

Während es daher anfangs schien, als ob entweder bei der Synthese des Mesitylens oder bei seiner Umwandlung in kohlenstoff-

---

166) Berichte **29**, 953 [1896].

167) ebenda 1397.

168) V. Meyer und W. Molz, Berichte **29**, 2831 [1896]; **30**, 1270 [1897].

169) Wegen der sehr merkwürdigen Bildung dieser nur als Nebenprodukt auftretenden Säure vergl. a. a. O. und V. Meyer-Jacobsons Lehrbuch der organ. Chemie **2**, I, S. 692.

reichere Verbindungen Umlagerungen eintreten, hat der Versuch diese Vermutung widerlegt. Ja, „das Mesitylen besitzt offenbar — im Gegensatz zu manchen seiner Homologen — nur sehr geringe Neigung zur Verschiebung der Methylgruppen. Während z. B. symmetrisches Durol beim Sulfieren in *v*-Durol übergeht, während beim Carboxylieren des absolut reinen Durols nach der Methode von Gattermann (mit Harnstoffchlorid und Aluminiumchlorid) nur bei Einhaltung gewisser Vorsichtsmaßregeln reine Durolcarbonsäure, sonst aber ein Gemisch der Carbonsäuren aller drei Durole erhalten wird[170], liefert das Mesitylen bei diesen Reaktionen immer nur reine Mesitylenderivate[171]."

Verschiedenes.

Nachdem die großen Untersuchungsreihen besprochen sind, wobei das Bestreben darauf gerichtet war, ihren inneren Zusammenhang möglichst klar hervortreten zu lassen, bleibt noch eine Anzahl kleinerer Arbeiten übrig, welche ihren Ursprung den verschiedensten Veranlassungen verdanken. Sie sollen im folgenden kurz zusammengestellt werden, wobei wir im ganzen die chronologische Reihenfolge beobachten wollen. Bei manchen wird es genügen, sie durch den Titel der betreffenden Mitteilung zu charakterisieren. Auch einige zusammenfassende Aufsätze und Vorträge mögen hier erwähnt werden.

Notiz über die Einwirkung des Salpetrigsäureäthers auf Benzamid[172]. Entsprechend der Überführung des Anilins in Benzol war erwartet worden, daß durch die gleiche Reaktion aus Benzamid Benzaldehyd entstehen werde. Statt dessen erhielt man aber Äthylbenzoat; die Amidogruppe war durch OC_2H_5 ersetzt worden. Heute wissen wir, daß diese Umsetzung auch bei den aromatischen Aminbasen sehr häufig eintritt, entweder als Hauptreaktion, oder neben dem Austausch von NH_2 gegen Wasserstoff.

---

170) V. Meyer und L. Wöhler, Berichte **29**, 2569 [1896].
171) Berichte **30**, 1276 [1897].
172) V. Meyer und O. Stüber, Berichte **4**, 962 [1871].

Chemische Forschungen und Theorien[173]).

Vorläufige Mitteilung[174]). Darin ist die Einwirkung von Natriumamalgam auf (3 . 5)-Dinitrobenzoesäure beschrieben. Sie führt zu der (3.5)-Diazoxybenzoesäure, $O<\overset{N}{\underset{N}{\cdot}}>C_6H_3$. COOH, ein schwarzes, amorphes Pulver, welches auch schwarze, bezw. schwarzbraune Salze bildet. Die Säure ist explosiv; das Bariumsalz wird beim Trocknen so elektrisch, daß seine Teilchen stundenlang umherspringen. Michler hat die Untersuchung der merkwürdigen Verbindung allein fortgesetzt[175]).

Gefahren bei der Darstellung von Nitroform und bei der Aufbewahrung von salpetrigsaurem Äthyl in zugeschmolzenen Röhren[176]).

Zur Valenz und Verbindungsfähigkeit des Kohlenstoffs[177]). In dieser Abhandlung erörtert Victor die Tatsache, daß gewisse, nach der Strukturlehre durchaus möglich erscheinende Verbindungen sich auf keine Weise darstellen ließen, insbesondere Körper mit 3-, 4- oder 5-gliedrigen Kohlenstoffringen. Aus der Nichtbildung solcher Körper bei Umsetzungen, welche ihre Entstehung erwarten lassen, schließt er, daß sie wirklich nicht bestehen können und daher mit den der Valenztheorie zugrunde liegenden, noch unbekannten Prinzipien im Widerspruche stehen müssen. Er diskutiert dann ausführlich eine Reihe hierfür in Betracht kommender Tatsachen, wie die Nichtbildung des Trimethylens und dergleichen. Von derartigen Erörterungen und durch sie etwa angeregten Experimentaluntersuchungen erwartete er neue Gesichtspunkte, welche schließlich zu deutlicheren Vorstellungen über das Wesen des damals — und auch jetzt noch — ganz rätselhaften Valenzbegriffs führen könnten. — Diese Betrachtungen wurden ja später durch die Tatsachen überholt. Aber ein Körnchen Wahrheit war offenbar darin; in Baeyers Spannungstheorie ist später die

173) Deutsche Warte 3, 641.
174) V. Meyer und W. Michler, Berichte 6, 746 [1873].
175) Ann. d. Chem. 175, 152 [1874]
176) Berichte 7, 1744 [1874].
177) Ann. d. Chem. 180, 192 [1875].

Frucht gereift, welche zu ernten damals die Zeit noch nicht gekommen war.

Untersuchungen über Umlagerungen[178]. Die auffallende Tatsache, daß bei der Einwirkung von Alkyljodüren auf Silbernitrit neben den Nitroverbindungen stets die isomeren Salpetrigsäureester entstehen, hat Victors Schüler J. Tscherniak durch die Annahme zu erklären gesucht, daß während der Reaktion ein Teil des Jodürs in Jodwasserstoff und das entsprechende Alkylen zerfällt, und daß dieses durch Addition von salpetriger Säure den Ester liefert[179]. Wenn diese Erklärung richtig war, so mußte aus primärem und sekundärem Propyljodid, neben dem primären bezw. sekundären Nitrokörper, in beiden Fällen derselbe Salpetrigester entstehen, da ja beide Male als Zwischenprodukt dasselbe Propylen angenommen werden mußte. — Eine sorgfältige Prüfung hat diese Annahme nicht bestätigt. Aus primärem Propyljodid wurde nur das Nitrit des primären Propylalkohols erhalten; aus dem sekundären ebenso nur der Ester des sekundären Alkohols. — Die Tatsache, welche die meisten Chemiker heute wohl als eine Tautomerieerscheinung auffassen, blieb also damals unerklärt. Dagegen regte das gewonnene Ergebnis zu weiterer Untersuchung an. E. Linnemann hatte gefunden, daß primäres Propylamin durch salpetrige Säure nicht in primären Propylalkohol übergeführt wird, sondern in den sekundären Alkohol. Im Hinblick auf die bei der Umsetzung von Alkyljodid mit Silbernitrit gemachten Erfahrungen schien es erwünscht, die Versuche Linnemanns zu wiederholen. Dabei wurde zunächst festgestellt, daß sekundäres Propylamin mit salpetriger Säure nur den sekundären Alkohol liefert; aus dem primären Amin wurde dagegen eine Mischung von primärem und sekundärem Alkohol erhalten, während dem entweichenden Stickstoff erhebliche Mengen von Propylen beigemengt waren. Die Reaktion verläuft also z. T. — nahezu zur Hälfte — normal; für den abnormen Verlauf des anderen Teils wurde das nachgewiesene Propylen als Zwischenprodukt angenommen[180]. — Eine andere Angabe Linnemanns bot dem Verständnis weit größere Schwie-

[178]) V. Meyer und Fr. Forster, Berichte **9**, 529, 535 [1876]; V. Meyer, J. Barbieri und Fr. Forster, Berichte **10**, 130 [1877].

[179]) Ann. d. Chem. **180**, 157 [1876].

[180]) Vergl. dazu E. Linnemann, Berichte **10**, 1111 [1877].

rigkeiten. Danach sollte normales, primäres Butylamin bei der Einwirkung von salpetriger Säure primären Isobutylalkohol geben, was eine vollständige Zersprengung und Wiederherstellung der Kohlenstoffkette bedeuten würde. Die genauere Untersuchung erwies dies als unrichtig: die Reaktion verläuft ganz entsprechend derjenigen beim normalen Propylamin. Die Produkte sind primärer normaler Butylalkohol, Butylen und sekundärer Butylalkohol. — Es bedarf kaum der Erwähnung, daß bei diesen Untersuchungen die so charakteristischen Erkennungsmittel für primäre und sekundäre Alkohole mittels der Nitroverbindungen die wertvollsten Dienste geleistet haben.

Untersuchungen über die Gruppe des Terpentinöls und des Kampfers[181]). Der Wunsch, Homologe der Terpene darzustellen, um aus ihrem Studium ähnliche Einblicke in die Natur dieser Körper zu gewinnen, wie sie auf dem Gebiete des Benzols in so reichem Maße erzielt worden waren, veranlaßte zu einigen synthetischen Versuchen. Aus dem sogenannten Kampferchlorid und Jodäthyl wurde durch Einwirkung von Natrium ein krystallisierter Kohlenwasserstoff erhalten, welcher zunächst als ein $C_{10}H_{15} . C_2H_5$ angesehen und dementsprechend als Äterpen bezeichnet wurde. Die weitere Untersuchung zeigte aber, daß dies ein Irrtum war, der Körper erwies sich als isomeres Terpen, so daß bei der Reaktion das Jodäthyl gar nicht eingreift[182]). Spitzer ist es später gelungen, ein „Äthyl-" und ein „i-Butyl-Camphen" darzustellen, doch ist die Konstitution dieser Körper wohl nicht als festgestellt zu betrachten[183]).

Vorlesungsversuch zur Demonstration der Gewichtszunahme bei der Verbrennung einer Kerze[184]). Der bekannte Versuch, der wohl in allen Vorlesungen über Experimentalchemie, und auch beim Unterrichte in den Schulen, gezeigt wird, und der gerade durch die Einfachheit seiner Anord-

---

[181]) V. Meyer und F. V. Spitzer, Berichte **9**, 877 [1876]; V. Meyer und C. Petri, Berichte **10**, 990 [1877].

[182]) Vergl. auch F. V. Spitzer, Berichte **10**, 1034 [1877].

[183]) Monatsh. f. Chem. **1**, 319 [1880]; vergl. O. Aschan, Chemie der alizyklischen Verbindungen, Braunschweig 1905, S. 993.

[184]) Berichte **9**, 1666 [1876].

nung unter Vermeidung jeder komplizierteren Apparatur auf den Anfänger so überzeugend wirkt.

Bemerkungen zur Umwandlung des Chlorals in Dichloressigsäure[185]).

Notiz über das Vorkommen von Furfurol im käuflichen Eisessig[186]).

Gutachten, betreffend eine Verordnung über den Verkehr mit Petroleum, Neolin und anderen feuergefährlichen Flüssigkeiten; der hohen Justiz- und Polizeidirektion des Kantons Zürich erstattet von Dr. Victor Meyer, Professor der Chemie an der eidgen. polytechnischen Schule[187]).

Über die Einwirkung von Aldehyd auf Furfurol. In dieser, von J. G. Schmidt in Victors Laboratorium ausgeführten Arbeit[188]) zeigt der Verfasser, daß die beiden Aldehyde sich im Sinne der Crotonaldehyd-Kondensation zu Furfurakroleïn, $C_4H_3O.CH:CH.COH$ vereinigen. In einer Anmerkung weist Victor auf die, von Schiff entdeckte und von Caro studierte Reaktion der Aldehyde auf Fuchsinschweflige Säure hin. Bei dieser Gelegenheit erörtert er die Konstitution der Zuckerarten, er spricht sich dahin aus, daß diese, da sie die Reaktion nicht geben, nicht als Aldehyde, sondern als Ketonalkohole aufzufassen sind. (Vgl. im ersten Teil S. 129.)

Vorlesungsversuche: 1. Die blaue Farbe des Wassers; 2. Überführung des gelben Phosphors in roten durch Erhitzen in Diphenylamindampf[189]).

Über salzsaures Hydroxylamin. Angabe zur bequemeren Darstellung dieses Salzes, dessen Bereitung damals sehr umständlich war, in einem für die meisten Zwecke genügenden Grade der Reinheit[190]).

Eine Erinnerung an Friedrich Wöhler[191]).

---

185) Berichte **10**, 1740 [1877].

186) Berichte **11**, 1870 [1878].

187) Zürich 1879.

188) Berichte **13**, 2342 [1880].

189) Berichte **15**, 297 [1882]. 190) ebenda 2789.

191) Die Gegenwart **1882**, 227 und in der Sammlung: Aus Natur und Wissenschaft, Heidelberg 1892, S. 114; vergl. Teil I, S. 108.

Nachruf auf Wilhelm Weith[192]).

Über das Oxoctenol. Für diesen Körper hatte sein Entdecker Butlerow 2 Formeln in Betracht gezogen, eine mit einer Ketongruppe, die andere mit einem äthylenoxydartig gebundenen Sauerstoffatom. Die Frage konnte durch Einwirkung von Hydroxylamin entschieden werden. Der Entdecker hatte eine Probe der Substanz eingeschickt, mit dem Ersuchen, sie in der angedeuteten Richtung zu prüfen. Der Versuch fiel negativ aus, wodurch die Ketonformel widerlegt war. Da der Körper eine Hydroxylgruppe enthält, und damals hydroxylhaltige Ketone noch nicht auf ihr Verhalten gegen Hydroxylamin geprüft waren, so wurde ein Versuch mit Benzoylcarbinol $C_6H_5 . CO . CH_2 . OH$ gemacht; er führte glatt zu dem entsprechenden Oxim[193]).

Die Umwälzung in der Atomlehre. Vortrag gehalten auf der schweizerischen Naturforscherversammlung in Zürich, August 1883[194]). Darin ist das periodische System der Elemente besprochen.

Darstellung des Phenylhydrazins aus Diazobenzolsalz durch Reduktion mit Zinnchlorür[195]).

Vorlesungs- und Laboratoriumsnotizen. 1. Bequeme Vorführung der Explosion von Chlorknallgas durch Belichtung; 2. Darstellung von Unterchlorigsäureanhydrid; 3. Schutztrichter für Abdampfschalen[196]).

Zur Konstitution des Phthalylchlorids und des Anthrachinons. Gründe für die unsymmetrische Formel des ersteren und die Diketonformel des letzteren, welche sich auf die Hydroxylaminreaktion stützen[197]).

Notiz über die Pyrrolfarbstoffe[198]). Charakteristisch gefärbte Kondensationsprodukte von Pyrrol mit Isatin,

---

[192]) Berichte **15**, 3291 [1882] und in der Sammlung: Aus Natur und Wissenschaft S. 78; vergl. Teil I, S. 133.

[193]) V. Meyer und E. Nägeli, Berichte **16**, 1622 [1883].

[194]) Abgedruckt in der Sammlung: Aus Natur und Wissenschaft, Heidelberg 1892, S. 126.

[195]) V. Meyer und M. T. Lecco, Berichte **16**, 2976 [1883].

[196]) V. Meyer, ebenda, 2998.

[197]) Berichte **17**, 817 [1884].

[198]) V. Meyer und O. Stadler, ebenda 1034.

Phenanthrenchinon, Benzochinon, welche aber nicht näher untersucht wurden.

Notiz über Chelidonsäure und Mekonsäure[199]). Letztere reagiert mit Hydroxylamin, erstere aber nicht.

Über die Einwirkung von Hydroxylaminsalzen auf Pflanzen[200]). Die Überlegung, daß Hydroxyl amin vielleicht bei der Stickstoffassimilation der Pflanzen eine Rolle spielen könnte, veranlaßte einige Wachstumsversuche, welche aber nur zu dem Ergebnisse führten, daß Hydroxylaminsalze Gifte für die Pflanzen sind und auch antiseptisch wirken. Für widerlegt erachten die Verfasser dadurch die Ansicht, von der sie ausgingen, nicht.

Zur Analyse flüchtiger organischer Schwefelverbindungen[201]). Die Erfahrung, über welche im ersten Teile berichtet ist (Brief. vom 30. Mai und 12. Juni 1884, S. 161, f.), führte zu dem Schluß, daß leicht flüchtige Öle, welche gleichzeitig Schwefel und Stickstoff enthalten, bei der Stickstoffbestimmung nach Dumas sehr langsam und unter Vorlegung einer langen Schicht Bleichromat verbrannt werden müssen. Auch wird empfohlen, das erhaltene Stickgas auf einen etwaigen Gehalt an Kohlenoxyd zu prüfen.

Über die analytische Bestimmung und technische Beseitigung des Fuselöls im Sprit. Gutachten der HHrn. Dr. G. Lunge, Dr. Victor Meyer und Dr. E. Schulze, Professoren am eidgenössischen Polytechnikum in Zürich. Abgestattet im Auftrage des Departements des Innern der Schweizerischen Eidgenossenschaft[202]).

Tabellen zur Qualitativen Analyse, gemeinsam mit F. P. Treadwell[203]).

Trocken- und Erhitzungsapparate für das chemische Laboratorium[204]). Beschreibung der bekann-

[199]) Berichte **17**, 1061 [1884]; vergl. E. Odernheimer, ebenda 2081. Dagegen A. Peratoner und A. Tamburello, Chem. Zentralbl. **1904**, I. 45. Das vermeintliche Oxim ist das Hydroxylaminsalz der Mekonsäure.

[200]) V. Meyer und E. Schulze, Berichte **17**, 1554 [1884].

[201]) V. Meyer und O. Stadler, Berichte **17**, 1576 [1884].

[202]) Bern 1884.

[203]) Als Manuskript gedruckt 1882; erste Auflage Zürich 1884.

[204]) Berichte **18**, 2999 [1885]; **19**, 419 [1886].

ten, inzwischen wohl allgemein angewandten Kupferapparate, in welchen durch reine, siedende Flüssigkeiten eine konstante Temperatur erhalten wird.

Über die Bestimmung des Kohlenstoff-, Wasserstoff- und Stickstoffgehaltes organischer Substanzen durch eine und dieselbe Verbrennung[205]). Das Verfahren wurde speziell für solche Fälle ausgearbeitet, in denen Mangel an Substanz die Ausführung gesonderter Kohlenwasserstoff- und Stickstoffbestimmung verbietet.

Zur Kenntnis der Lactone[206]). Es wird festgestellt, daß Lactone, welche mit Hydroxylamin nicht reagieren, mit Phenylhydrazin Verbindungen eingehen, so daß dieses Reagens nicht in demselben Maße charakteristisch für Aldehyde und Ketone ist wie Hydroxylamin[207]).

Über Thiodiglykolverbindungen[208]). Versuche, welche darauf abzielten, ein dem Pyridin entsprechendes

$$\text{Penthiophen, } CH_2 < \begin{matrix} CH:CH \\ CH:CH \end{matrix} > S$$

zu erhalten, begannen mit der Darstellung des

$$\text{Thiodiglykolchlorids, } S < \begin{matrix} CH_2 . CH_2Cl \\ CH_2 . CH_2Cl \end{matrix} .$$

Der Körper erwies sich als sehr giftig. Auf weitere Versuche mit demselben konnte verzichtet werden, da das erstrebte Ziel auf anderem Wege erreicht wurde[209]). Es konnten aber noch einige weitere Beobachtungen über die Schwefelverbindungen des Äthylens mitgeteilt werden, auf welche hiermit verwiesen sei[210]).

---

[205]) P. Jannasch und V. Meyer, Ann. d. Chem. **233**, 375 [1886]. Vorläufige Mitteilung: Berichte **19**, 949 [1886].

[206]) V. Meyer und F. Münchmeyer, Berichte **19**, 1706, 2132 [1886].

[207]) Vergl. dazu W. Wislicenus, Berichte **20**, 401 [1887]; R. Meyer und E. Saul, Berichte **26**, 1271 [1893]. Ferner R. Meyer und O. Spengler, Über die Oxime des Hydrochinonphthaleins, Berichte **36**, 2949 [1903]; **38**, 1318 [1905]; R. Meyer und S. M. Kissin, Zur Kenntnis der Phthalein-oxime, Berichte **42**, 2825 [1909]. Danach ist Victors Ansicht, daß Lactone in keinem Fall mit Hydroxylamin reagieren, in dieser Allgemeinheit nicht mehr aufrecht zu erhalten.

[208]) Berichte **19**, 3259 [1886].

[209]) Die Thiophengruppe S. 262ff. [210]) a. a. O.

Über die Bildung sogenannter geschlossener Moleküle und einiger Verbindungen des Diäthylendisulfids[210a]. Verbindungen mit 6-, 9- und 12-gliedrigen Schwefel-Kohlenstoffringen.

Notiz über die Darstellung der β-Jodpropionsäure[211]. Vereinfachtes Verfahren.

Über die Sulfurane[212]. Durch Einwirkung von Äthylenbromid auf alkoholisches Schwefelnatrium war eine Verbindung $(C_2H_4S)x$ erhalten worden, welche sich durch längeres Erhitzen zu dem einfacheren Diäthylendisulfid, $S{<}{CH_2 . CH_2 \atop CH_2 . CH_2}{>}S$ spaltet. Dieses vereinigte sich mit Alkyljodiden zu den Sulfoniumverbindungen $C_4H_8S_2 . RJ$ und $C_4H_8S_2(RJ)_2$. Während nun sonst die Sulfoniumjodide nur durch Silberoxyd zerlegt werden, spalten die Monoadditionsprodukte des Diäthylendisulfids schon beim Destillieren mit verdünnter Natronlauge Jodwasserstoff ab unter Bildung eigentümlicher, als Sulfurane bezeichneter flüchtiger Öle. Durch die nähere Untersuchung wurden sie als Alkylvinyläther des Thioglykols, $CH_2 : CH . S . CH_2 . CH_2 . S . R$ charakterisiert.

Medizinisch-chemische Notizen[213]. 1. Versuche über die Haltbarkeit von Sublimatlösungen. Ergebnis: Lösungen von Sublimat in kalkhaltigem Wasser, welche sich nach einiger Zeit unter Abscheidung unlöslicher Oxychloride zersetzen, werden durch Aufbewahren im Dunkeln vor dieser Zersetzung geschützt. 2. Physiologische Wirkung der gechlorten Schwefeläthyle. Im Anschluß an die frühere Mitteilung über das Thiodiglykolchlorid wurde festgestellt, daß bei den drei Verbindungen:

$$\text{I. } S{<}{C_2H_5 \atop C_2H_5} \quad \text{II. } S{<}{C_2H_5 \atop C_2H_4Cl} \quad \text{III. } S{<}{C_2H_4Cl \atop C_2H_4Cl}$$

die giftige Wirkung nur von dem Chlorgehalte abhängt: I ist ganz indifferent, II ein mäßiges, III ein sehr heftiges Gift.

210a) W. Mansfeld, Berichte **19**. 696 [1886].

211) Berichte **19**, 3294 [1886]; **21**, 24 [1888].

212) R. Demuth und V. Meyer, Ann. d. Chem. **240**, 305 [1887]; dazu: W. Mansfeld, Berichte **19**, 696, 2658 [1886]; R. Demuth und V. Meyer, Berichte **20**, 1830 [1887].

213) Berichte **20**, 1725, 2970 [1887].

Notiz über den Isophthalaldehyd[214]). Das Oxim dieses Aldehyds wird durch Acetylchlorid unter Wasserabspaltung in *m*-Dicyanbenzol (*i*-Phthalsäurenitril) verwandelt, während das isomere Oxim des Terephthalaldehyds bei gleicher Behandlung ein Diacetat liefert.

Notiz über Orthocyanphenol[215]). Durch die Sandmeyersche Reaktion wurde aus *o*-Aminophenol ein Körper erhalten, welcher sich mit dem früher von Tiemann dargestellten Salicylsäurenitril identisch erwies. Trotz der neu aufgefundenen Bildungsweise zieht Victor doch die zwei Formeln

$C_6H_4<\begin{matrix}CN\\OH\end{matrix}$ und $C_6H_4<\begin{matrix}C:NH\\ \cdot \\ O\end{matrix}$ in Betracht. Später ist die Frage

zugunsten der Phenolformel entschieden worden[216]).

Über Vorlesungsexperimente mit Chlorstickstoff[217]). Von den üblichen Versuchen mit Chlorstickstoff war Victor nicht ganz befriedigt, weil sie zwar durch den erzeugten Knall und die Deformation der Bleischale „einen großen Eindruck hervorrufen", aber doch von der zerstörenden Wirkung der Explosion keinen vollen Begriff geben. Es müssen Glasscherben herumfliegen, und er beschreibt nun neue Versuche, bei denen dieses Ziel sehr gründlich und zugleich ganz gefahrlos erreicht wird. Dabei werden zugleich einige charakteristische Erscheinungen mitgeteilt, durch welche sich die Explosion des Chlorstickstoffs von der des Knallgases unterscheidet.

Zur Kenntnis der Isodibrombernsteinsäure[218]). Es handelte sich um die damals noch strittige Frage, ob die beiden bekannten Dibrombernsteinsäuren gleiche oder verschiedene Struktur besitzen: „eine Frage, deren Erledigung für die Diskussion des Fumar-Maleinsäure-Problems grundlegende Bedeutung beansprucht". Die mitgeteilten Versuche sprechen für die jetzt allgemein bestätigte Strukturgleichheit der beiden Säuren.

Über schwefelhaltige Abkömmlinge des

---

[214]) Berichte **20**, 2005 [1887].

[215]) Berichte **20**, 3289 [1887].

[216]) K. Auwers und A. J. Walker, Berichte **31**, 3037 [1898].

[217]) Berichte **21**, 26 [1888].

[218]) R. Demuth und V. Meyer, Berichte **21**, 264 [1888].

Desoxybenzoins und seiner Analogen[219]. Durch Einwirkung von Thiophosgen auf Natriumdesoxybenzoin erhielt H. Bergreen in Victors Laboratorium einen in goldgelben Nadeln krystallisierenden Körper, welcher sich in konzentrierter Schwefelsäure mit violetter Farbe löst[220]. Die Reaktion ist eine allgemeine, sie ist von Victor mit mehreren Schülern weiter studiert worden[221]; die Produkte derselben erhielten den Namen Desaurine. Besser als mittels Thiophosgen erhält man sie durch Einwirkung von Schwefelkohlenstoff auf Desoxybenzoin in Gegenwart von Ätzkali. Die Analyse und Molekulargewichtsbestimmung führte zu der Formel

$$\left[C_6H_5 . CO . \underset{\substack{\| \\ CS}}{C} . C_6H_5\right]_2$$

Über die Raoultsche Methode der Molekulargewichtsbestimmung[222]. Die Arbeit wurde veranlaßt durch das Bedürfnis, die Molekulargewichte der isomeren Benzildioxime zu bestimmen, und ist schon bei früherer Gelegenheit erwähnt (s. oben S. 341, f.).

Einige Bemerkungen über das Kohlenstoffatom und die Valenz[223]. Vergl. den ersten Teil S. 216.

Über Ringschließung unter Abspaltung einer Nitrogruppe aus dem Benzolkern[224]. Durch Behandeln von Dinitrophenylessigester mit Diazobenzollösung wurde ein krystallisiertes, rotgelbes Hydrazon, $C_6H_3(NO_2)_2 . C(:N . NH . C_6H_5)COOCH_3$ erhalten, welches tiefblaue Alkalisalze bildet. Diese sind aber in Lösung nur vorübergehend beständig und verwandeln sich unter Abspaltung einer Nitrogruppe, Ringschluß und Verseifung spontan in Nitrophenylbenzopyrazolcarbonsäure (Nitrophenylindazolcarbonsäure):

---

219) Berichte **21**, 353 [1888]. 220) Berichte **21**, 350 [1888].

221) E. Ney, Berichte **21**, 2445 [1888]; V. Meyer, ebenda, **23**, 1571 [1890], V. Meyer und H. Wege, ebenda, **24**, 3535 [1891]; W. Wachter, ebenda, **25**, 1727 [1892]; P. Petrenko-Kritschenko, ebenda 2239.

222) Berichte **21**, 536, 701 [1888].

223) V. Meyer und E. Riecke, Berichte **21**, 946, 1620 [1888].

224) Berichte **22**, 319 [1889]; L. Schulhöfer, Ann. d. Chem. **264**, 149, [1891]; M. Dittrich und V. Meyer, Ann. d. Chem. **264**, 129 [1891]; **266**, 29 [1891].

C . COOH
N
N_2O N . C_6H_5

Das Hydrazon des Dinitromesitylglyoxylsäuremethylesters erwies sich, wie zu erwarten war, dieser Reaktion nicht fähig.

Über das Aluminiummethyl[225]). Die im Xylolbade, nur 10° über dem Siedepunkte des Aluminiummethyls ausgeführte Dampfdichtebestimmung ergab Werte, welche um 20 % kleiner waren, als der Formel $Al_2(CH_3)_6$ entspricht. Es müssen also in dem Dampfe die einfachen Moleküle $Al(CH_3)_3$ vorhanden sein. Bei höherer Temperatur zersetzt sich die Verbindung unter Abscheidung von Aluminium und Entwicklung permanenter Gase.

Ergebnisse und Ziele der stereochemischen Forschung, Vortrag gehalten in der Deutschen Chemischen Gesellschaft[226]).

Chemische Probleme der Gegenwart, Vortrag gehalten in der ersten allgemeinen Sitzung der 62. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte zu Heidelberg am 18. September 1889[227]).

Über freie Dioxyweinsäure[228]). Durch Anwendung gewisser Vorsichtsmaßregeln gelang es, die damals noch nicht bekannte freie Säure darzustellen und ihre Zusammensetzung entsprechend der Formel $COOH . C(OH)_2 . C(OH)_2 . COOH$ zu bestimmen.

Über Nitroäthylalkohol[229]). Diese Verbindung hatte Victor schon um die Mitte der siebziger Jahre erhalten, konnte sie aber nicht reinigen, weshalb das nähere Studium damals unterbleiben mußte. Die Schwierigkeiten wurden nun überwunden. Der Nitroweingeist, $O_2N . CH_2 . CH_2 . OH$, wurde durch Umsetzung von Glykoljodhydrin mit Silbernitrit erhalten, seine Eigenschaften und Umsetzungen eingehend studiert.

---

225) F. Quincke, Berichte **22**, 551 [1889].

226) Berichte **23**, 567 [1890].

227) Abgedruckt in der Sammlung: Aus Natur und Wissenschaft, Heidelberg 1892, S. 170 und Deutsche Rundschau **1890**, 234.

228) W. Lasch Miller, Berichte **22**, 2015 [1889].

229) R. Demuth und V. Meyer, Ann. d. Chem. **256**, 28 [1890]; vergl. Henry, Chem. Zentralbl. **1898**, I, 192.

Beobachtungen vermischten Inhalts[230]):

1. Über chemische Verschiedenheit bei stereochemisch isomeren Oximen. An den Oximen der Ketone $C_6H_5 . CO . C_6H_4Br$ und $C_6H_5 . CO . C_6H_4(OCH_3)$ wurde festgestellt, daß die niedriger schmelzenden Formen erheblich stärker sauer sind als die hochschmelzenden. — 2. Das Oxim des Chlorals. Der Körper, dessen Darstellung früher vergeblich versucht war, konnte nach Ermittlung der geeigneten Versuchsbedingungen schließlich leicht und in reichlicher Menge erhalten werden. Durch Alkali wird er in Kohlensäure, Blausäure und Salzsäure gespalten. — 3. Zur Kenntnis des Acetoxims. — 4. Wismutbromid. Angaben über Darstellung und Eigenschaften. Es kocht bei 453° und bildet einen tiefroten Dampf. — 5. Rhodanbenzyl. — 6. Beständigkeit des Hydroxylamins. Dasselbe wird durchaus nicht, wie früher wohl angenommen wurde, durch Erhitzen mit Alkali leicht und vollständig zersetzt. — 7. Beobachtung am Dynamit. Nach der bekannten Theorie der Explosionswellen sollte man erwarten, daß jeder Explosivkörper für sich selbst auch der beste Explosionserreger sein müßte, da die Explosionswelle keines andern Körpers seiner eigenen in gleicher Weise ähnlich sein kann. Eine gelegentlich gemachte Beobachtung, wobei nur ein Teil des Dynamits zur Explosion kam, der andere aber unzersetzt umhergeschleudert wurde, ist mit der Wellentheorie nicht ganz leicht in Einklang zu bringen[231]).

Über das erste Produkt der Reduktion von Nitrokörpern durch Zinn und Salzsäure oder Zinnchlorür[232]). Im Jahre 1877 hatte Victor gemeinsam mit J. Züblin die Beobachtung gemacht, daß das normale Butylamin, welches durch Reduktion des *n*-Nitrobutans mit Zinn und Salzsäure erhalten worden war, Fehlingsche Lösung in der Kälte kräftig, ganz wie Hydroxylamin reduzierte, während Butylamin aus *n*-Butylcyanat diese Wirkung nicht ausübt[233]). Die Sache konnte

---

[230]) Ann. d. Chem. **264**, 116 [1891].

[231]) Vergl. dazu: H. Biltz, Berichte **26**, 1378 [1893].

[232]) E. Hoffmann und V. Meyer, Berichte **24**, 3528 [1891]; A. Kirpal, Berichte **25**, 1714 [1892].

[233]) Berichte **10**, 2084 [1877].

damals nicht aufgeklärt werden. Eine erneute Untersuchung führte schließlich zur Lösung des Rätsels: die Reduktion der Nitrokörper erfolgt in zwei Phasen, und es entstehen zuerst die β-alkylierten Hydroxylamine, welche dann bei weiterer Einwirkung des Reduktionsmittels in die primären Amine übergehen. Das Nähere ist schon im I. Teil S. 261, f. angeführt.

Untersuchungen über Substitution in der aliphatischen Reihe[234]). Gestützt auf zum Teil weit zurückliegende Untersuchungen war man früher der Ansicht, daß bei der weiteren Halogenierung aliphatischer Halogenverbindungen die neu eintretenden Halogenatome zunächst immer an das schon mit Halogen beladene Kohlenstoffatom treten. So sollte bei der Chlorierung von Chloräthyl Äthylidenchlorid entstehen; bei der Bromierung von Bromäthyl Äthylidenbromid. Als aber A. Kronstein auf Victors Veranlassung Brom auf Trimethylenbromid, $CH_2Br . CH_2 . CH_2Br$ einwirken ließ, erhielt er nicht die erwartete Verbindung $CH_2Br . CH_2 . CHBr_2$, sondern das isomere Tribromhydrin, $CH_2Br . CHBr . CH_2Br$[235]). Diese Beobachtung wurde der Ausgangspunkt einer umfassenden Untersuchungsreihe, welche zu dem Schlusse führte, daß die früheren Experimentatoren unter Bedingungen gearbeitet hatten, bei denen die Erscheinungen durch Nebenreaktionen getrübt waren, so daß die zuerst eintretenden einfachen Reaktionen kaum genau verfolgt werden konnten. Die Anwendung von Halogenüberträgern — für die Chlorierung Antimonchlorid, für die Bromierung Eisendraht — ermöglichte die Durchführung der Versuche bei niederen Temperaturen und in kurzen Zeiträumen. Dies hatte einen glatten Verlauf der Umsetzungen zur Folge: statt der früheren komplizierten und schwer zerlegbaren Gemenge wurden einheitliche Produkte erhalten, welche leicht und sicher charakterisiert werden konnten. Aus einer großen Zahl einzelner Beobachtungen ergab sich schließlich das Gesetz, welches die Substitution der aliphatischen Chloride und Bromide beherrscht, es lautet aber genau umgekehrt, als früher angenommen wurde: das neu eintretende Halogenatom tritt niemals an das bereits mit Ha-

[234]) V. Meyer und Fr. Müller, Berichte **24**, 4247 [1891]; Journ. f. prakt. Chem. [2] **46**, 161 [1892]; V. Meyer und Petrenko-Kritschenko, Berichte **25**, 3304 [1892].

[235]) Berichte **24**, 4245 [1891].

logen beladene, sondern stets an das diesem benachbarte Kohlenstoffatom. So liefert Bromäthyl Äthylenbromid, Chloräthyl Äthylenchlorid, Äthylidenchlorid die Verbindung $CH_2Cl . CHCl_2$ u. s. f. — Die Versuche wurden bis in die Butanreihe mit gleichem Erfolge ausgedehnt. Von besonderem Interesse war noch die Feststellung, daß Brommethyl durch Brom und Eisen auf dem Wasserbade nicht weiter bromiert wird; ebenso nehmen Äthylenchlorid und -bromid kein weiteres Chlor- bezw. Bromatom auf.

Im Anschlusse an diese Untersuchungen erörtert Victor die bekannte Tatsache, daß die aliphatischen Säuren bei der Halogenierung nur α-Derivate erzeugen[236]). Er zeigt, daß dieser Vorgang, der besonders glatt mit den Säurechloriden unter Anwendung von Halogenüberträgern verläuft, durchaus in Analogie mit den Erscheinungen bei der Halogenierung der Halogenalkyle ist, wenn man ihn nur richtig auffaßt, wie folgende Formeln erkennen lassen:

$$CH_3 . CH_2 . CH_2Cl \text{ gibt } CH_3 . CHCl . CH_2Cl;$$
$$CH_3 . CH_2 . COCl \quad „ \quad CH_3 . CHCl . COCl.$$

Dieselbe Rolle wie das Halogen in den Halogeniden spielt das Hydroxyl in den Säuren.

Die weitere Substitution der Halogenalkyle gestaltet sich etwas abweichend, wie A. D. Herzfelder in einer von Victor veranlaßten Arbeit gefunden hat[237]). Hier gilt die aufgefundene Gesetzmäßigkeit nur für das Brom, von welchem, soweit ermittelt wurde, bei glatter Substitution niemals mehr als 1 Atom an 1 Kohlenstoffatom gebracht werden kann. Daher nimmt ein normaler Kohlenwasserstoff gerade so viel Bromatome auf, als er Kohlenstoffatome enthält. — Ein drittes Chloratom tritt dagegen häufig an ein bereits mit Chlor verbundenes Kohlenstoffatom. Dieses so sehr abweichende Verhalten von Chlor und Brom ist gewiß bemerkenswert.

Notiz über das Benzoylchlorid des Handels[238]). Es wird die Erfahrung mitgeteilt, daß das käufliche, aus Toluol bereitete Präparat immer nicht unbeträchtliche Anteile

---

236) Berichte **25**, 3310 [1892].
237) Berichte **26**, 1257, 2432 [1893]; **27**, 489 [1894].
238) Berichte **24**, 4251 [1891].

Chlorbenzoylchlorid enthält, so daß bei Benzoylierungen unreine Produkte erhalten werden. Daran wird der Wunsch geknüpft, daß die Fabriken, neben dem gewöhnlichen Chlorid, auch ein von Chlorbenzoylchlorid freies Produkt führen[239]).

Zur Kenntnis der Benzoylverbindungen[240]). Auch diese Mitteilung bezieht sich auf eine, gewissen technischen Präparaten von Benzoylchlorid anhaftende Beimengung. Durch Einwirkung von Ammoniak auf ein solches Produkt wurde, neben Benzamid, ein viel höher schmelzender Körper erhalten, welcher als Benzylidendibenzamid, $C_6H_5 . CH(NH . CO . C_6H_5)_2$ charakterisiert werden konnte. Seine Bildung beruhte auf der Anwesenheit von Benzaldehyd in dem benutzten Chlorid. Diese erklärte sich aus einem Gehalte von Benzalchlorid in dem zur technischen Herstellung des Benzoylchlorids benutzten Benzotrichlorid (vergl. darüber a. a. O.).

Photochemische Notizen[241]). Im Verlaufe der Untersuchungen über die langsame Verbrennung von Gasgemischen war die Entzündungstemperatur des strömenden Knallgases zu 620—680° ermittelt worden; bei der wenig tiefer liegenden Temperatur des siedenden Zinnchlorürs, 606°, findet keine Entflammung statt. Um zu erfahren, ob die Verbindungsfähigkeit des Wasserstoffs und Sauerstoffs etwa durch Belichtung beeinflußt wird, wurde die Erhitzung auf 606° bewirkt, während das durch einen großen Hohlspiegel konzentrierte intensive Licht der Julisonne auf das in siedendem Zinnchlorür befindliche feuchte Knallgas geworfen wurde. Eine Entflammung trat aber auch hierbei nicht ein. — Es wurde dann noch, entgegen einer Angabe von Draper und in Übereinstimmung mit Bunsen und Roscoe, bestätigt, daß Chlor und Wasserstoff, wenn sie einzeln intensiv und andauernd belichtet worden waren, sich bei unmittelbar darauf folgender Mischung im Dunkeln nicht miteinander verbinden.

Notiz über Bildung von Diphenylamin aus *o*-Brombenzoesäure[242]). Die Erfahrung, daß *o*-Brombenzophenon bei der Oximierung sein Brom abgibt unter Bildung

[239]) Ist jetzt tatsächlich der Fall.

[240]) E. Hoffmann und V. Meyer, Berichte **25**, 209 [1892].

[241]) P. Askenasy und V. Meyer, Ann. d. Chem. **269**, 72 [1892].

[242]) A. Heidenreich und V. Meyer, Berichte **25**, 2188 [1892].

von Phenylindoxazen[243]), regte die Frage an, ob nicht auch das Brom der *o*-Brombenzoesäure, ähnlich dem Halogen der Fettkörper, beweglich und durch andere Gruppen ersetzbar sei. Diese Vermutung fand sich bestätigt. Als die Säure mit wässrigem Ammoniak auf 200° erhitzt wurde, erhielt man, neben Salicylsäure, Diphenylamin. Seine Bildung erfolgt wahrscheinlich nach den Gleichungen:

$$NH_3 + 2C_6H_4Br . COOH = 2HBr + NH(C_6H_4 . COOH)_2$$
$$NH(C_6H_4 . COOH)_2 = 2CO_2 + NH(C_6H_5)_2.$$

Mit wässriger Kalilauge auf 170° erhitzt, geht *o*-Brombenzoesäure in Salicylsäure und Phenol über.

Aus Natur und Wissenschaft. Wanderblätter und Skizzen[244]).

Zur Kenntnis der Chlorierung des Äthylalkohols[245]). Unter den Nebenprodukten der Chloralfabrikation wurden ermittelt: Chloroform, Dichloressigsäureäthylester, Trichloräthylalkohol und wahrscheinlich auch Dichloräthylalkohol.

Märztage im Kanarischen Archipel. Ein Ferien-Ausflug nach Teneriffa und La Palma[246]).

Über einige mehrfach nitrierte aromatische Körper[247]). Im Verlaufe der Untersuchungen über die Esterbildung war u. a. auch die symmetrische Trinitrobenzoesäure auf ihr Verhalten gegen Salzsäure und Alkohol geprüft und dabei das Ausbleiben der Esterbildung konstatiert worden. Demgegenüber zeigte sich das Chlorid dieser Säure gegen Wasser so wenig reaktionsfähig, daß erst die Chlorbestimmung zu der Überzeugung führte, man habe es in Wahrheit mit einem Säurechlorid zu tun. Diese Beeinflussung des Chlors durch die drei Nitrogruppen erschien um so auffallender, als ihr Einfluß im Pikrylchlorid gerade der entgegengesetzte ist. — Mit Alkalien zeigte die Säure überraschende Farbenerscheinungen. Ähnliche Beobachtungen wurden auch am Trinitrobenzol und an der 1.3.5-Dinitrobenzoesäure gemacht. — Dem Trinitrobenzol widmete Victor noch eine

---

243) S. o. S. 345.

244) Heidelberg 1892.

245) M. Altschul und V. Meyer, Berichte **26**, 2756, 3100 [1893].

246) Heidelberg 1893. 247) Berichte **27**, 3153 [1894].

besondere Abhandlung [248]). Dasselbe färbt sich mit wäßrigen Alkalien intensiv rot [249]), ohne Zersetzung zu erfahren, insbesondere ohne salpetrige Säure abzuspalten. Analoge Erscheinungen hatte Victor früher am Dinitrothiophen bemerkt. — Ähnliche Beobachtungen hatte kurz vorher Lobry de Bruyn [250]) mitgeteilt, aber über die Deutung waren sie verschiedener Meinung. Victor glaubte, daß hier eine Salzbildung vorliegt, indem bei hochnitrierten Benzol- und Thiophenderivaten Kernwasserstoffatome durch Metall ersetzbar seien. Aus Trinitrobenzol und Kaliummethylat hatte Lobry de Bruyn eine rote kristallisierte Verbindung erhalten, welcher er die Formel $C_6H_3(NO_2)_3 + KOCH_3 + \frac{1}{2}H_2O$ beilegte. Victor formulierte sie: $C_6H_2K(NO_2)_3 + CH_3 . OH + \frac{1}{2}H_2O$. — Spätere Arbeiten haben zu einer anderen Auffassung geführt. Danach kommt der roten Verbindung eine chinolartige Konstitution,

$$\begin{matrix} CH_3O \\ H \end{matrix}\!\!>C_6H_2(NO_2)_2 = N\!\!<\!\!\begin{matrix} O \\ OK \end{matrix} + \frac{1}{2}H_2O$$

zu, wodurch ihre intensive Färbung befriedigende Erklärung findet [251]). Die rote Färbung, welche das Trinitrobenzol mit wäßrigem Alkali gibt, muß dann wohl durch die Annahme des analogen Salzes erklärt werden:

$$\begin{matrix} HO \\ H \end{matrix}\!\!>C_6H_2(NO_2)_2 = N\!\!<\!\!\begin{matrix} O \\ OK \end{matrix} .$$

Über die Entstehung von Dicarboniden aus Schwefelkohlenstoff bei niederer Temperatur [252]). Ein Nebenprodukt der technischen Bereitung von Tetrachlorkohlenstoff durch Chlorieren von Schwefelkohlenstoff bei 20 bis 40° ergab bei der Fraktionierung die Verbindungen CCl_4, C_2Cl_4 und C_2Cl_6. Da der verwendete Schwefelkohlenstoff sehr rein war,

---

248) Berichte **29**, 848 [1896].

249) Zuerst beobachtet von P. Hepp, Ann. d. Chem. **215**, 344 [1882].

250) Recueil des travaux chimiques des Pays-Bas **14**, 89, 150 [1895]; F. H. van Lent, **15**, 89 [1896]

251) J. Meisenheimer, Ann. d. Chem. **323**, 221 [1902]. Vorher hatte A. Hantzsch, Berichte **32**, 3137 [1899] eine andere Formel aufgestellt, sich aber später, Berichte **42**, 2119 [1909] der Ansicht Meisenheimers angeschlossen.

252) Berichte **27**, 3160 [1894].

so erfolgt hier also eine Synthese, deren mutmaßlicher Verlauf durch die Gleichungen $2CS_2 + Cl_{10} = C_2Cl_6 + 2S_2Cl_2$ und $2CS_2 + Cl_8 = C_2Cl_4 + 2S_2Cl_2$ ausgedrückt wird. Seit Kolbes Synthese der Trichloressigsäure aus Schwefelkohlenstoff und feuchtem Chlor ist bekannt, daß CCl_4 in der Glühhitze in C_2Cl_4 und C_2Cl_6 übergeht, und daß man also Schwefelkohlenstoff in Dicarbonide verwandeln kann. Die mitgeteilte Beobachtung hat gezeigt, daß dies auch durch Reaktionen bei niederer Temperatur möglich ist.

Probleme der Atomistik. Vortrag, gehalten in der zweiten allgemeinen Sitzung der 67. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte zu Lübeck am 18. September 1895[253]).

Über das Diphenylindon [254]). Bei der Darstellung der Triphenylakrylsäure (s. o. S. 392) aus Benzophenonchlorid und Phenylessigsäureester war als Nebenprodukt ein schön krystallisierender roter Körper erhalten worden, welcher als Diphenylindon bezeichnet und folgendermaßen formuliert wurde:

C . C_6H_5
=C . C_6H_5
CO

Die nähere Untersuchung hat diese Auffassung bestätigt. Der Körper geht durch Reduktion in Triphenylpropan, $(C_6H_5)_2CH . CH(C_6H_5) . CH_3$ über; durch Kalischmelze in Triphenylmilchsäure, $(C_6H_5)_2CH . C(OH)(C_6H_5) . COOH$. Nebenbei wurde noch der Triphenylakrylsäuremethylester isoliert und charakterisiert.

Untersuchungen über die Frage der Umwandlung von Buttersäure in Isobuttersäure[255]). Im Jahre 1876 hatte E. Erlenmeyer sen. mitgeteilt, daß buttersaures Calcium bei oftmaligem Erhitzen seiner Lösung sich teilweise in Isobutyrat verwandelt. In der chemischen Sektion der Frankfurter Naturforscherversammlung 1896 wies Victor bei Gelegenheit einer Erörterung über abnorm verlaufende Reaktionen auf diese schwerverständliche Umsetzung hin. Da in der Diskussion Zweifel an der Tatsache laut wurden, so beauf-

---

253) Heidelberg 1896. 254) A. Dahl, Berichte 29, 2839 [1896].
255) R. Hutzler und V. Meyer, Berichte 30, 2519 [1897].

tragte die Versammlung Victor und zwei andere der anwesenden Chemiker, die Frage zu prüfen und der nächsten Versammlung darüber Bericht zu erstatten. Durch die vorliegende Untersuchung hat sich Victor dieses Auftrages entledigt. Die Versuche, auf welche im einzelnen hier nicht eingegangen werden kann, führten zu dem Ergebnisse, daß die angenommene Umsetzung nicht nachweisbar ist, und daß der Befund Erlenmeyers durch eine Täuschung veranlaßt war. Die von ihm beobachteten Erscheinungen konnten mit einem hohen Grade von Wahrscheinlichkeit dadurch erklärt werden, daß bei lang andauerndem Erhitzen der mit Calciumbutyrat gefüllten Röhren das Glas angegriffen und dadurch eine gewisse Menge des buttersauren Calciums in Kaliumsalz umgewandelt wird.[256]).

Die eben besprochene Arbeit und die letzte über Sauerstoffentwicklung bei Reduktionen hat Victor nicht mehr selbst veröffentlicht; er wollte sie auf der Braunschweiger Naturforscherversammlung vortragen, die Manuskripte fanden sich in seinem Nachlasse. Mir fiel die Aufgabe zu, diese letzten Zeugnisse seiner Lebensarbeit der Versammlung zu übermitteln, ich tat es mit der frischen Wunde im Herzen. Aber im ganzen Verlauf dieser für mich so schweren Tage habe ich es mit unendlicher Dankbarkeit empfunden, wie herzlich die Fachgenossen mir beistanden und mir halfen, die Pflichten zu erfüllen, die der Kongreß mir auferlegte — um Victors willen. Sie liebten ihn, und wenn sie mir die Hand drückten und mir ins Auge schauten, so war es ein Blick des Einverständnisses, durch den sie sagten: „Denn er war unser!“

---

[256]) Vergl. dazu E. Erlenmeyer sen., Berichte **30**, 2956 [1897].

Adresse der Züricher Studenten an Victor bei seinem Fortgang nach Göttingen.

(Zu Seite 186.)

Die Adresse wurde, wie ich erst nachträglich durch einen Zufall erfuhr, von Alfred Coehn verfaßt, der damals in Zürich studierte (jetzt Professor der Chemie in Göttingen). Auf meinen Wunsch hat er sie mir zur Verfügung gestellt, ebenso wie Victors Antwort. Ich lasse beide, für Victors Verhältnis zu seinen Schülern überaus charakteristische Schriftstücke hier folgen.

Die Adresse:

Hochverehrter Herr Professor!

Nicht um einem Herkommen zu folgen, wenden wir uns noch einmal an Sie, sondern weil es uns alle aus tiefstem Herzen drängt, unserem allverehrten und geliebten Lehrer bei seinem Scheiden ein herzliches Lebewohl zuzurufen.

Ein Denkmal haben Sie, verehrter Herr Professor, sich hier gesetzt, dauernder als Stein und Erz, und das Andenken an Sie, das von so warmer Dankbarkeit getragen wird, werden Ihre Schüler mit hinaustragen, ein jeder in seine Heimat. Mit Stolz auf unsern großen Lehrer werden wir wie bisher auch fernerhin jeder Entdeckung folgen, mit der Sie die zukunftbeherrschende Wissenschaft bereichern, zu deren Pforten Sie uns geführt, und der wir in Ihre Hand nichts Schöneres geloben können, als den Blick stets emporgerichtet zu halten nach dem leuchtenden Vorbilde eines wahrheitbegeisterten Forschers, das unser Lehrer uns gab.

Aber nicht den Lehrer allein — mögen Sie uns das Wort nicht verargen — auch einen Freund verlieren wir in Ihnen, einen Freund, der es verstand, die Scheu vor dem Forscher in uns zu

besiegen, einen Freund, der es uns so leicht machte, ihm mit einer Frage zu nahen, und endlich einen Freund, den wir mit so aufrichtiger Trauer scheiden sehen, wie sie das Herz nur bewegen kann beim Abschied von einem, der dem Herzen nahe gestanden.

Und so leben Sie wohl, unser geliebter Lehrer! Mögen Sie dem schönen Kranze, der Ihre Stirn als die eines Kämpfers für Wahrheit und Wissen schmückt, neue und herrliche Blüten einreihen, möge die Saat, die Sie als Lehrer säen, nach Ihren Wünschen Früchte tragen, und mögen Sie endlich, wenn in der Ferne neue Liebe und neue Verehrung Ihnen entgegenschlägt, auch Ihrer früheren Schüler in Zürich gedenken, die zu ihres Lebens schönsten und stolzesten Erinnerungen das Andenken an ihren Lehrer zählen werden.

Zürich, im März 1885.

Victors Antwort:

An die Schüler und Auditoren der chemischen Abteilung des Eidgenössischen Polytechnikums.

Zürich.

Meine theuren Commilitonen!

Als ich gestern, nach fast 5 monatlicher unfreiwilliger Muße zum ersten Male das Katheder betreten hatte und soeben — beglückt durch das Gefühl, doch nun wieder ein Weniges leisten zu können — den Hörsaal verließ, überbrachte man mir die köstliche Gabe, welche Sie mir gewidmet haben.

Ein solches Geschenk, empfangen in einem solchen Augenblicke — das ist fast des Glückes zu viel, und ich war anfangs von dem Eindrucke überwältigt, so daß ich Zeit bedurfte, um mich zu fassen. Endlich las ich Ihre ergreifenden Abschiedsworte, ich bewunderte die unvergleichlich schöne Künstler-Arbeit — — und nun stehe ich beschämt vor so viel Güte und es fehlen mir die Worte, Ihnen gebührend zu danken.

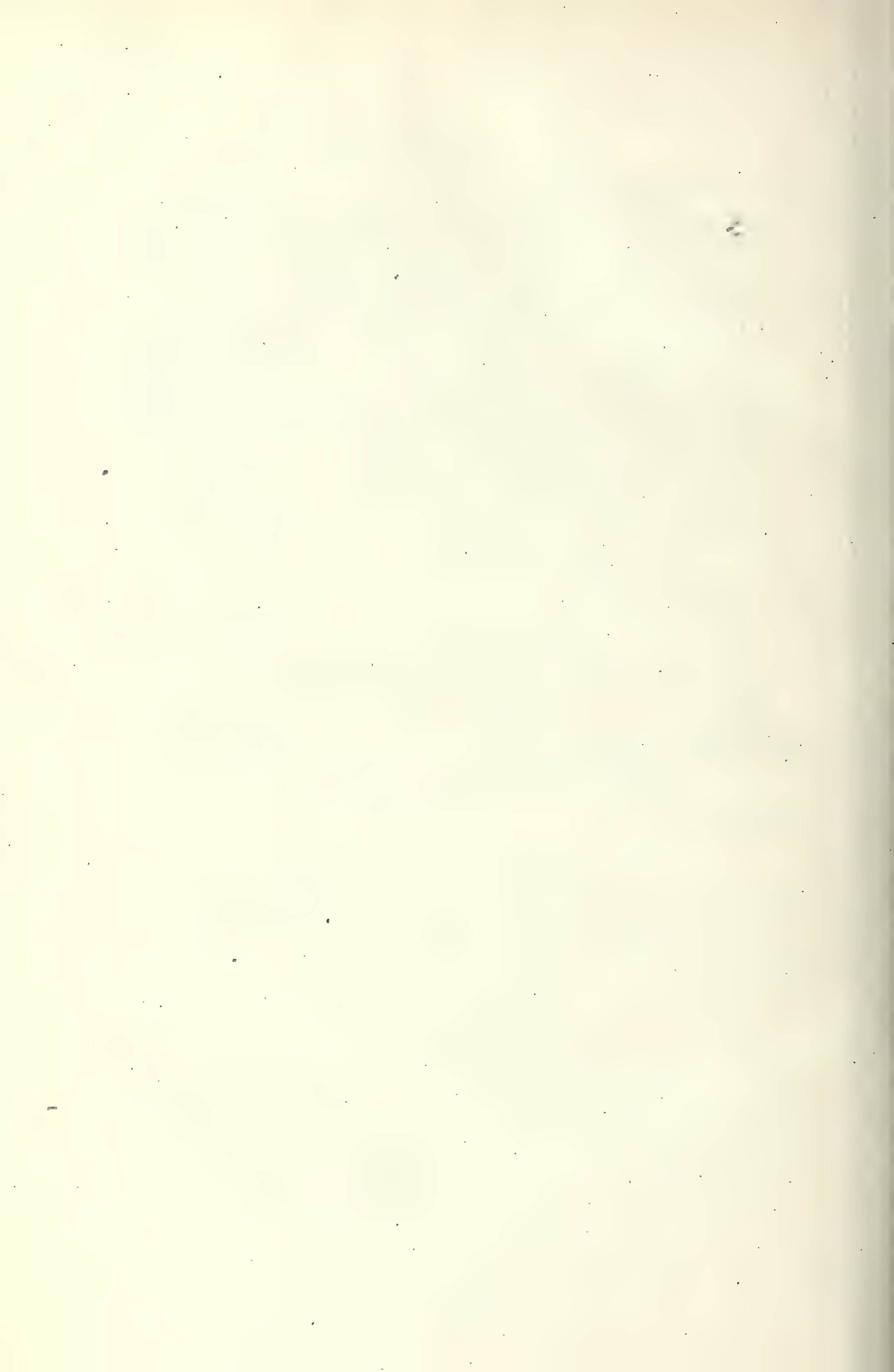
Aber es bedarf auch der Worte nicht. — Meine jungen Freunde, ich weiß sehr wohl, daß ich die überschwängliche Anerkennung meiner geringen Leistungen, die Sie mir ausdrücken, auf ein bescheidenes Maß zurückführen muß; ich weiß recht gut, daß das, was Sie im jugendlichen Feuer an Verdienste mir beimessen mit dem Auge der Liebe, nicht mit dem Blicke gerechten Urtheils, bemessen worden ist. Nur in einem Punkte nehme ich Ihre Worte rückhaltslos an: Das Streben, Ihnen zu nützen, der Wunsch, Ihnen das Glück, welches die Wissenschaft dem Menschen gewährt, zu erschließen — — sie haben mich immer ganz erfüllt und ich bin stolz, Ihren Dank für diese meine Gesinnungen — nicht für meine Leistungen, — als unveräußerliches Besitzthum von Zürich mitnehmen zu dürfen.

Ich habe den Abschiedsworten, die ich Ihnen von San Remo aus gesandt, nichts mehr hinzuzufügen. Ich drücke Ihnen allen, jedem Einzelnen, im Geiste die Hand zum Abschied und füge nur nochmals die Versicherung hinzu, daß die Erinnerung an meine Schüler am Polytechnikum, an die unvergleichlichen Jahre, die ich daselbst verlebt — — an das ganze, herrliche Zürich, niemals, niemals aus meinem dankbaren Gedächtnisse entschwinden wird.

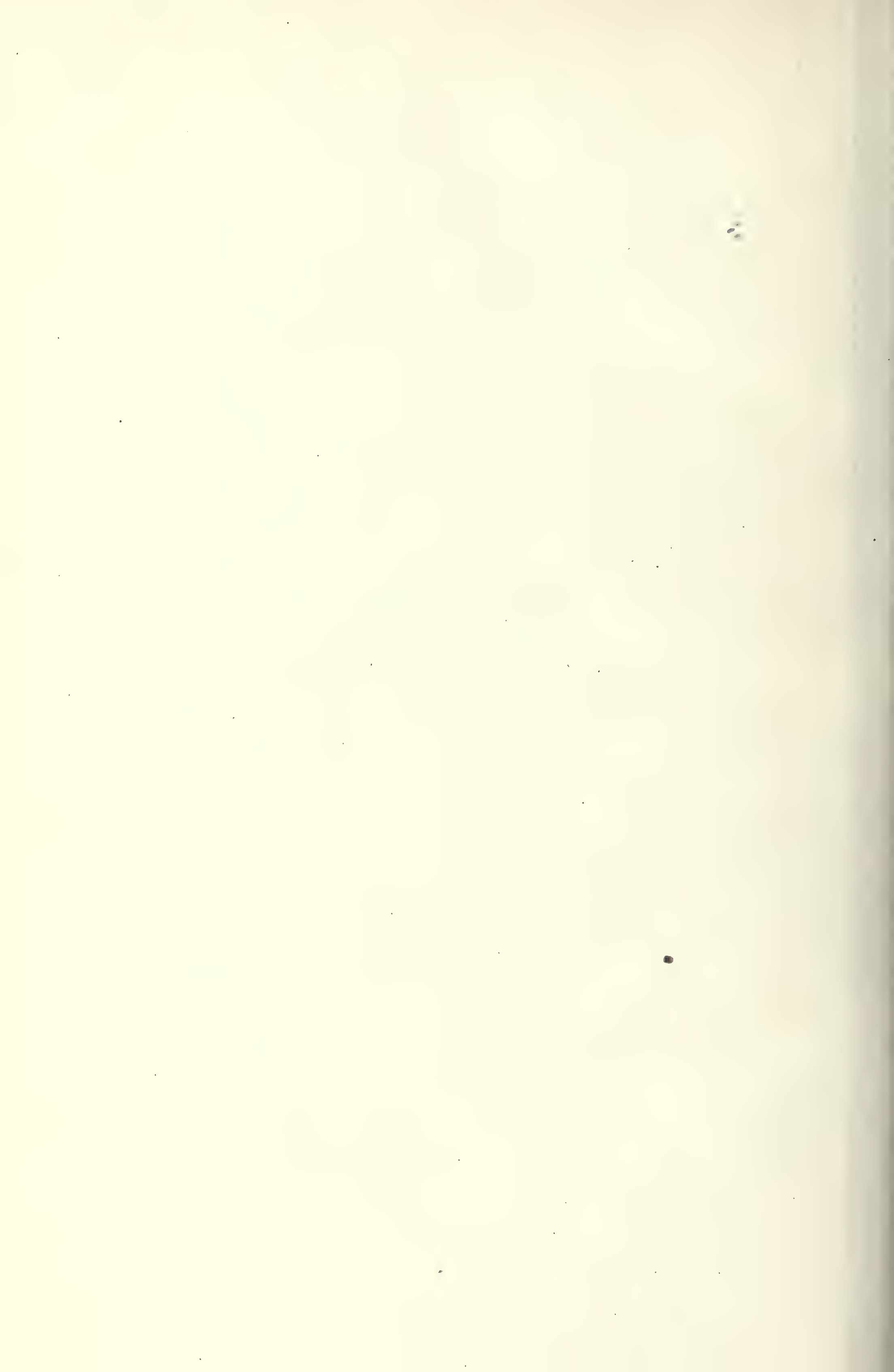
Göttingen, den 29. April 1885.

Ihr

Prof. Victor Meyer.



ANHANG



Friedrich Th. **Althoff**, geboren den 29. Februar 1839 zu Dinslaken, gestorben am 20. Oktober 1908 in Steglitz, war ursprünglich Jurist im badischen Staatsdienst, wurde 1871 Hilfsarbeiter bei der Regierung in Straßburg und zugleich außerordentlicher Professor der Rechte an der neugegründeten Universität, 1872 Ehrendoktor der juristischen Fakultät, 1880 ordentlicher Professor. 1882 wurde er als vortragender Rat in das preußische Kultusministerium berufen und mit den Universitätsangelegenheiten, insbesondere mit der Berichterstattung über Personalfragen betraut. 1888 wurde er zum Geheimen Oberregierungsrat, 1897 zum Ministerialdirektor und Wirklichen Geheimen Regierungsrat mit dem Titel Exzellenz ernannt; 1907 trat er in den Ruhestand. Er war lebenslängliches Mitglied des preußischen Herrenhauses. — Auf das Hochschulleben in Preußen hat er einen tiefgreifenden Einfluß ausgeübt. — (Vergl. Friedrich Paulsen, Internationale Wochenschrift für Wissenschaft. Kunst und Technik, 1907, 967; G. v. Schmoller, ebenda, 1909, 287).

Karl v. **Auwers**, Sohn des Astronomen Arthur v. Auwers in Berlin, geboren den 16. September 1863 in Gotha. Studierte in Heidelberg und Berlin, promovierte 1885, wurde 1886 Assistent von A. W. Hofmann in Berlin, 1887 Victors Assistent. 1890 habilitierte er sich in Heidelberg, 1894 wurde er daselbst außerordentlicher Professor, 1900 ordentlicher Professor in Greifswald, 1913 in Marburg.

Über die Arbeiten, die Auwers gemeinsam mit Victor oder auf seine Anregung ausgeführt hat, ist im Texte berichtet. Später hat er sich weiter auch auf organisch-chemischem Gebiete betätigt: insbesondere erforschte er die Beziehungen des kryoskopischen und spektroskopischen Verhaltens organischer Verbindungen zu ihrer chemischen Konstitution.

Jakob **Baechtold**, der treue Freund und Biograph Gottfried Kellers, wurde in Schleitheim im Kanton Schaffhausen am 27. Januar 1848 geboren. Er studierte Literaturgeschichte und wurde erst in Solothurn, dann in Zürich als Lehrer angestellt. In Zürich habilitierte er sich 1880 und wurde im Jahre 1888 zum ordentlichen Professor für deutsche Sprache und Literatur an der Universität ernannt.

Außer seinem großen Werk „Gottfried Keller's Leben", das er nach Kellers Tode in den 90er Jahren schrieb, hat er im Jahre

1887 eine „Geschichte der deutschen Literatur in der Schweiz“ herausgegeben.

Jakob Baechtold war so recht der Typ des deutschen Schweizers, der oft, namentlich von Norddeutschen, nicht verstanden wird. Tief innerlich war seine Freundschaft für Keller, das ist aus jeder Zeile seines Buches ersichtlich, und tief und innerlich war auch das Freundschaftsverhältnis zu Victor, mit dem er gleichaltrig war und mit dem er am gleichen Tage starb.

Adolf **Baeyer** wurde am 31. Oktober 1835 als Sohn des Hauptmanns Johann Jakob Baeyer, des späteren Generals und Chefs der europäischen Gradmessung in Berlin geboren. Sein Großvater mütterlicherseits war der Kriminalgerichtsdirektor Eduard Hitzig, sein Onkel der Kunsthistoriker Franz Kugler. Der Großvater Hitzig, der Biograph von Zacharias Werner, E. T. A. Hofmann und Chamisso, war der Mittelpunkt des literarischen Lebens im damaligen Berlin; im Hause des Vaters verkehrten die jungen Dichter Paul Heyse, Geibel und Fontane, deren erster ein Vetter Adolf Baeyers war. Dieser aber blieb von dem im elterlichen Hause herrschenden literarischen Einfluß unberührt und wandte sich schon früh den Erscheinungen der Natur zu; als 12-jähriger Junge machte er seine erste chemische Entdeckung.

1856 kam er nach Heidelberg zu Bunsen, wo er aber sehr bald in das Laboratorium des damaligen Privatdozenten August Kekulé übertrat; er folgte ihm 1858 nach Gent. — 1864 habilitierte er sich in Berlin, 1866 wurde er daselbst außerordentlicher Professor an der Universität und zugleich Lehrer der Chemie an der Gewerbeakademie. 1871 wurde er an die neu begründete Universität Straßburg berufen, 1873 als Nachfolger Liebigs nach München. Hier wurde er später geadelt und schließlich erhielt er den Titel Exzellenz. — 1905 wurde ihm der Nobelpreis für Chemie verliehen.

Es ist im Rahmen einer kurzen Anmerkung nicht möglich, die wissenschaftliche Lebensarbeit Adolf von Baeyers auch nur zu skizzieren. Sie umfaßt — neben einigen Arbeiten unorganischen Inhalts — nahezu alle Teile der organischen Chemie. Große Forschungsgebiete sind von ihm neu erschlossen oder durch seine Arbeiten völlig umgestaltet worden. Am meisten bekannt wurde er durch seine, experimentell einzig dastehenden Untersuchungen über den Indigo, welche die chemische Konstitution dieses komplizierten Pflanzenfarbstoffes klargelegt und Baeyer selbst zu mehreren Synthesen desselben geführt haben. Auf diese Arbeiten gründet sich die neue großartige Industrie des künstlichen Indigos, welche der deutschen Volkswirtschaft ungezählte Millionen zugeführt hat.

Auf Baeyers sonstige Forschungen kann ich hier nicht eingehen, sie sind überdies im Texte vielfach erwähnt, da Victor sich in

seinen Briefen oft und ausführlich darüber äußert. Auch Baeyers einzigartige Persönlichkeit tritt uns in diesen Briefen so vielfach und plastisch entgegen, daß ich darauf verzichten kann, sie hier noch besonders zu schildern. Nur einen Ausspruch möchte ich anführen, durch den er sich als Forscher selbst charakterisiert hat, und der sozusagen als sein wissenschaftliches Glaubensbekenntnis erscheint: „In der Regel habe ich einen Versuch nicht angestellt um zu sehen, ob ich recht hatte, sondern weil der Körper, und das Verhalten des Körpers an und für sich mich interessierte. Daher rührt auch meine Gleichgültigkeit gegen eine bestimmte Theorie."

Zum 70. Geburtstage Adolf von Baeyers wurden dessen Abhandlungen von seinen Freunden in zwei starken Bänden [Braunschweig, 1905] herausgegeben, welchen er selbst höchst interessante Erinnerungen vorangestellt hat. Und als er 1915 das 80. Lebensjahr vollendete, haben mehrere Fachgenossen seine wichtigsten Forschungen knapp und übersichtlich geschildert [Die Naturwissenschaften. III, 559–599].

Aron **Bernstein**, geboren am 6. April 1812 als ein Kind des Danziger Judenviertels, gestorben den 12. Februar 1884 in Berlin. Schon im vierten Lebensjahre lernte er das alte Testament in der Ursprache kennen. 1832 kam er nach Berlin, wo er sich bald literarischer Tätigkeit zuwandte und mit Chamisso, Willibald Alexis und anderen Schriftstellern in Beziehung trat. Von den Erzeugnissen seiner Muse seien hier nur die beiden Novellen „Vögele der Maggid" und „Mendel Gibbor" erwähnt, in denen das jüdische Familien- und Gemeindeleben meisterhaft geschildert ist. — Später segelte er im politischen Fahrwasser. Im März 1849 gründete er die demokratische „Urwählerzeitung", welche bald großen Einfluß gewann, aber dem Herausgeber Preßprozesse und Gefängnisstrafen eintrug. Von 1853 an erschien sie unter dem Titel „Volkszeitung". In diesem sehr verbreiteten „Organ für Jedermann aus dem Volke" schrieb Bernstein Jahrzehnte lang den täglichen Leitartikel und veröffentlichte darin auch eine lange Reihe populär-naturwissenschaftlicher Aufsätze, welche später gesammelt wurden und als „Naturwissenschaftliche Volksbücher" erschienen. Diese erlebten viele Auflagen und wurden in mehrere fremde Sprachen übersetzt. Auch mit Erfindungen besonders auf dem Gebiete der Telegraphie, beschäftigte sich Bernstein; sie hatten zwar keinen unmittelbaren Erfolg, haben aber anderen fruchtbare Anregungen gegeben.

Die Neigung für theologische Studien hat ihn seit der Jugend durch sein ganzes Leben begleitet, später in der Richtung der Bibelkritik. Die Schrift „Ursprung der Sagen von Abraham, Isaak und Jakob", welche auch in theologischen Fachkreisen Beachtung fand, war eine Frucht dieser Studien. — Seine Beteiligung an der Gründung

der jüdischen Reformgemeinde in Berlin ist schon im Text erwähnt. — Bernstein war Ehrendoktor der Universität Tübingen.

Julius **Bernstein,** Sohn A. Bernsteins, geb. d. 8. Dez. 1839 in Berlin, habilitierte sich im Sommersemester 1865 in Heidelberg für Physiologie und wurde daselbst Assistent von Helmholtz. 1869 wurde er zum außerordentlichen Professor ernannt, siedelte 1871 nach Berlin über und wurde 1872 als ordentlicher Professor der Physiologie an die Universität Halle berufen.

Seine ersten Arbeiten in Berlin beschäftigten sich mit der Physiologie des Herzens und des Kreislaufs. In Heidelberg erstreckten sich seine Untersuchungen hauptsächlich auf das Gebiet der tierischen Elektrizität, auf das er durch seinen Lehrer E. du Bois-Reymond in Berlin bereits hingelenkt war. Zusammengefaßt ist ein großer Teil dieser Arbeiten in dem Buche „Untersuchungen über den Erregungsvorgang im Nerven- und Muskelsystem“, Heidelberg 1870. Außerdem befaßte sich Bernstein, angeregt durch Helmholtz, auch mehrfach mit Physiologie der Sinnesorgane.

In seinen späteren Arbeiten in Halle ist Bernstein meistens dem Gebiete der Nerven- und Muskelphysiologie treu geblieben. Die weiteren Untersuchungen im Gebiete der tierischen Elektrizität auf Grundlage der neueren Elektrochemie sind mit dem ganzen Gesamtgegenstande zusammenfassend dargestellt in dem Buche „Elektrobiologie“ (Braunschweig, 1912), in welchem die von ihm 1902 entwickelte „Membrantheorie“ weiter durchgeführt wurde. In den letzten Jahren veröffentlichte Bernstein eine Arbeit „Über den zeitlichen Verlauf der Wärmebildung bei der Kontraktion des Muskels“. — Die Beschäftigung mit der Elektrobiologie fuhrte ihn auch mehrfach zu physikalischen Untersuchungen.

Im Jahre 1876 erschienen „Die fünf Sinne des Menschen“ (Internat. Bibl. Brockhaus) in populärer Darstellung, 2. Aufl. 1889; im Jahre 1894 das „Lehrbuch der Physiologie des tierischen Organismus, im Speziellen des Menschen“ (2. Aufl. 1900, 3. Aufl. 1910).

Heinrich **Bertram** wurde am 1. Mai 1826 als Sohn des Regierungsrats Bertram in Magdeburg geboren; gestorben den 5. November 1904. Er widmete sich zunächst dem Studium der Theologie, das er auch durch eine Reihe von Semestern mit der ihm eigenen Gewissenhaftigkeit betrieb. Aber die allmählich aufsteigende Besorgnis, ob er seine freie Auffassung der religiösen Dinge mit den praktischen Pflichten des Pfarramtes würde vereinigen können, und eine ausgesprochene Begabung und Neigung für Mathematik veranlaßten ihn später zum „Umsatteln“. So wurde er Lehrer der Mathematik und Physik. Nach einigen vorübergehenden Anstellungen trat er 1855 in das Lehrerkollegium des Friedrich-Werderschen Gymnasiums zu Berlin ein, dem er 13 Jahre lang angehörte. In Berlin kam er in nähere Beziehung

zu Schellbach, dessen Lehrprinzipien er sich zu eigen machte, und dessen Schwiegersohn er wurde. — Ostern 1868 wurde er mit der Leitung der neu errichteten höheren Sophien-Realschule betraut, und 1874 erhielt er die Stelle eines Stadtschulrates für das Volksschulwesen in Berlin, welche er bis zu seinem 1900 erfolgenden Rücktritt inne hatte. Während des Vierteljahrhunderts dieser seiner Wirksamkeit entwickelte sich das Berliner Volksschulwesen zu seiner heutigen Blüte. Die Zahl der Gemeindeschulen war unter ihm von 76 auf 241 angewachsen. Außerdem hat er 27 Fortbildungs- und 27 Fachschulen gegründet; ferner Blinden-, Taubstummen- und Idiotenschulen. Von besonderer Bedeutung war die Errichtung von Simultanschulen, welche man seiner Klugheit und nachhaltigen Energie verdankte und in denen, neben dem evangelischen, auch katholischer und jüdischer Religionsunterricht erteilt wird. „Bertram war politisch und religiös ein freisinniger Mann, aber allem Radikalismus abgeneigt und von der Überzeugung durchdrungen, daß Fortschritte in der Freiheit besser und segensreicher sich allmählich vollziehen, als sprungweise und hastig." [Heinrich Bertram, ein Lebensbild von Fritz Jonas, Berlin, Weidmannsche Buchhandlung. S. 201.]

Max **Bodenstein**, geboren den 15. Juli 1871 zu Magdeburg, studierte in Heidelberg, Göttingen und Wiesbaden, promovierte 1893 in Heidelberg, wo er sich 1899 habilitierte; 1900 wurde er Assistent am physik.-chem. Institut der Universität in Leipzig, 1906—1908 war er außerordentlicher Professor in Berlin, seit 1908 ist er etatmäßiger Professor der Elektrochemie an der Techn. Hochschule in Hannover.

Bodenstein hat seine erste Untersuchung unter C. Liebermanns Leitung in Berlin ausgeführt; sie betrifft die Spaltung der Stearol- und Behenolsäure in der Kalischmelze. Bald wandte er sich aber der physikalischen Chemie zu. Seine, auf Victors Anregung und z. T. gemeinsam mit ihm ausgeführte Arbeit über die Dissoziation des Jodwasserstoffs wurde schon im Text erwähnt. Auch später studierte er vielfach Fragen des chemischen Gleichgewichts und der chemischen Kinetik. Er hat besonders die Kenntnis der Gasreaktionen, welche neuerdings auch in der Technik eine erhöhte Bedeutung gewonnen haben, grundlegend gefördert. In jüngster Zeit beschäftigt er sich besonders mit den chemischen Lichtwirkungen. — Über Herausgabe von Bunsens gesammelten Abhandlungen vergl. unter Bunsen.

Robert Wilhelm **Bunsen**, geboren den 31. März 1811 zu Göttingen, wo sein Vater Christian Bunsen Professor der neueren Sprachen und Bibliothekar an der Universität war; sein Großvater war Münzmeister in Frankfurt a. M. Bunsen studierte in Göttingen, Paris, Berlin und Wien Chemie, Physik und Geologie. 1834 habili-

tierte er sich in Göttingen, 1836 wurde er, als Nachfolger des nach Göttingen berufenen Wöhler, Lehrer der Chemie an der höheren Gewerbeschule in Cassel; 1838 ging er als Professor der Chemie an die Universität Marburg, 1851 nach Breslau, 1852 nach Heidelberg. Den Lehrstuhl der Chemie an der letzteren Universität hatte er bis zu seinem Rücktritt im Jahre 1889 inne; er starb am 16. August 1899 in Heidelberg.

Den weitesten Kreisen der Gebildeten wurde Bunsens Name, in Verbindung mit dem Gustav Kirchhoffs, bekannt durch die Entdeckung der Spektralanalyse. Diese wissenschaftliche Großtat hat nicht nur die Kenntnis von der chemischen Beschaffenheit der auf unserm Planeten vorkommenden Stoffe bedeutend erweitert, sie gewährte zugleich ein Mittel, die fernen Himmelskörper, welche man bis dahin nur ihrer Größe, Masse und Bewegung nach messend verfolgen konnte, auch hinsichtlich ihrer physischen und chemischen Natur zu erforschen. Bunsen selbst hat mittels der Spektralanalyse zwei neue Elemente entdeckt. — Er hat aber auch auf den verschiedensten anderen Gebieten eine fast beispiellose Fruchtbarkeit entwickelt. Es ist im Rahmen dieser kurzen Notiz nicht möglich, ein anschauliches Bild seiner Lebensarbeit zu geben. Erwähnt seien aber die klassischen Untersuchungen über die chemischen Wirkungen des Lichtes, die elektrolytische Abscheidung von Metallen, wie des Magnesiums, die gasometrischen Methoden, durch welche zum ersten Male so komplizierte Gemenge wie das Leuchtgas genau analysiert werden konnten. Allgemein bekannt ist sein „Bunsenbrenner“, welcher heute nicht nur in den chemischen Laboratorien, sondern auch im täglichen Leben heimisch ist; sein galvanisches Element hatte früher große Bedeutung und ist erst durch die Erzeugung des Stromes in den elektrischen Zentralen in den Hintergrund gedrängt worden. Dagegen wird die Leuchtkraft der Lampen in den Gasanstalten und elektrischen Lichtwerken noch heute mittels des Bunsenschen Photometers bestimmt. Die Chemiker verdanken Bunsen, außer dem Brenner, die Wasserstrahlpumpe und eine große Anzahl anderer Apparate, die heute in allen Laboratorien eingebürgert sind.

Bunsens Arbeiten bewegten sich fast ausschließlich auf dem Gebiete der anorganischen Chemie. Nur in früheren Jahren hat er eine organisch-chemische Arbeit ausgeführt, welche aber ganz einzig in ihrer Art ist. Sie betrifft die Körper der Kakodylgruppe, organische Arsenverbindungen, deren Untersuchung infolge ihres widrigen Geruches und ihrer furchtbaren Giftigkeit mit den größten Unannehmlichkeiten und Gefahren verknüpft war. Die Durchführung dieser Arbeiten, welche an die Opferwilligkeit und den Mut des Naturforschers die höchsten Anforderungen stellte, war seiner Zeit für die Entwickelung der Theorien in der organischen Chemie von großer Bedeutung.

Erwähnt müssen auch noch Bunsens zahlreiche Gesteinsanalysen werden, die er im geologischen Interesse ausführte.

Bunsen hatte eine große Vorliebe für das Reisen. Im Jahre 1846 ging er für mehrere Monate nach Island, wo er das Geiser-Phänomen studierte und für dasselbe die richtige Erklärung fand.

Bunsens gesammelte Abhandlungen wurden in 3 Bänden von W. Ostwald und M. Bodenstein herausgegeben (Leipzig, 1904). Sie enthalten Erinnerungen an Bunsen von Ostwald, Roscoe, Rathke. — Vergl. ferner: „Erinnerungen an R. W. Bunsen" von Heinr. Debus (Cassel 1901), sowie R. Meyer, Naturwiss. Rundschau 15, 13, 25, 37; Westermanns Illustrierte Deutsche Monatshefte, 1900, 400 etc.

Stanislao **Cannizzaro**, geboren am 13. Juli 1826 zu Palermo, gestorben den 10. Mai 1910 in Rom, studierte an den Universitäten Palermo und Pisa, an deren letzterer er 1845—46 Preparatore extraordinario war. 1848 beteiligte er sich an der sizilianischen Revolution und flüchtete 1849 nach Frankreich. 1851 wurde er Professor der Physik und Chemie am Collegio nazionale in Alessandria, 1855 Professor der Chemie in Genua, 1861 in Palermo, 1871 in Rom.

Cannizzaro erwarb sich dadurch ein großes Verdienst um die Entwickelung der theoretischen Chemie, daß er zu einer Zeit, als über die Begriffe Atom, Molekül, Aequivalent noch ziemliche Verwirrung herrschte, auf die Bedeutung der Avogadroschen Regel und des Gesetzes der Atomwärme für die Bestimmung der Atomgewichte hinwies und dadurch das heute gültige System begründete. Erst auf der Grundlage der nach seinem Vorgang angenommenen Atomgewichte war später die Aufstellung des periodischen Systems der Elemente möglich. Sein „Abriß eines Lehrganges der theoretischen Chemie" ist in Ostwalds Klassikern der exakten Wissenschaften herausgegeben worden.

Auf organisch-chemischem Gebiete ist besonders die Reaktion zu nennen, welche Cannizzaros Namen trägt: Überführung eines aromatischen Aldehyds in den Alkohol und die Carbonsäure von der gleichen Kohlenstoffzahl durch Einwirkung von Alkali; ferner umfassende Untersuchungen über Konstitution und Derivate des Santonins etc.

Heinrich **Caro** war einer der genialsten und erfolgreichsten Erfinder auf dem Gebiete der chemischen Technik. Am 13. Februar 1834 in Posen geboren, kam er 1859 nach England, wo er sogleich tatkräftig in die damals neu entstandene Industrie der künstlichen Farbstoffe eingriff. 1866 siedelte er nach Deutschland über, beschäftigte sich zuerst im Heidelberger Universitäts-Laboratorium mit wissenschaftlichen Arbeiten und trat im November 1868 in die Badische Anilin- und Sodafabrik zu Ludwigshafen a. Rh. Diesem Werke,

welches sich im Laufe der Jahrzehnte zu einem der gewaltigsten chemischen Betriebe der Welt entwickelte, gehörte er bis zum Jahre 1889 als Mitglied des Vorstandes, dann noch als Aufsichtsrat an.

Caro ist, wie kaum ein anderer, mit der Geschichte der deutschen Teerfarben-Industrie verwachsen. Zahllos sind die Erfindungen, die er auf diesem Gebiete machte und die zum größten Teil bahnbrechend gewirkt haben. Von ihnen seien hier, als besonders wichtig, nur die Induline, das Eosin und Methylenblau genannt. Caro war auch an der technischen Verwertung anderer Erfindungen, wie des künstlichen Alizarins, der Azofarbstoffe und vieler anderer höchst erfolgreich beteiligt. — Ein besonderes Verdienst erwarb er sich um die Ausgestaltung des deutschen Patentwesens.

Aber seine Arbeiten kamen nicht nur der Technik zugute, sie bewegten sich z. T. auch auf dem Felde reiner Wissenschaft. So hat er wesentlich an der Aufklärung der Rosanilin- und Rosolsäure-Gruppe mitgearbeitet; er entdeckte das Nitrosodimethylanilin, die „Carosche Säure" und vieles andere. — Von großer Bedeutung waren auch die Anregungen, die er, aus dem überreichen Schatze seiner Erfahrungen schöpfend, den hervorragenden chemischen Forschern, mit denen ihn vielfache und freundschaftliche Bande verknüpften, für ihre Arbeiten gegeben hat. — Er starb am 11. September 1910.

Einen ausgezeichneten, auch für die Entwickelung der Teerfarben-Industrie höchst lehrreichen Nachruf hat ihm sein Nachfolger im Amt, A. Bernthsen in Ludwigshafen gewidmet. (Ber. d. deutsch. Chem. Gesellsch. 45, 1987 [1912].

Michel Eugène **Chevreul**, geboren den 31. August 1786 zu Angers (Maine et Loire), gestorben — fast 103 Jahr alt — am 8. April 1889 zu Paris, wo er studierte und 1809 Assistent Vauquelins wurde. 1813 wurde er Professor am Lycée Charlemagne, 1820 Professor an der Ecole polytechnique, 1824 Direktor der Färberei in der Manufacture des gobelins, 1830 Professor am Collège de France. 1879 trat er in den Ruhestand.

In den Jahren von 1811—1823 führte er seine klassischen Untersuchungen über die Fette aus, durch welche er die Natur dieser Körper klarstellte und eine Anzahl von Fettsäuren — Stearinsäure Ölsäure, Buttersäure, Capronsäure, Caprinsäure — entdeckte. Die von ihm in den Fetten angenommene Margarinsäure wurde später als eine Mischung von Palmitin- und Stearinsäure erkannt. — Chevreul hat sich auch um die Ausbildung der organischen Elementaranalyse verdient gemacht, sowie Beiträge zur Färberei und zur Beurteilung der Farben geliefert.

Gustav **Cohn**, Nationalökonom, geb. 12. Dezember 1840 in Marienwerder, studierte in Berlin und Jena, habilitierte sich 1869 in Heidelberg, wurde im gleichen Jahr an das Polytechnikum in Riga berufen; 1875 wurde er Professor am Züricher Polytechnikum, 1884 an der Universität Göttingen. Auf Grund des auf einer englischen Studienreise gesammelten Stoffes verfaßte er Untersuchungen über die englische Eisenbahnpolitik (2 Bände, 1874—75). Er verfaßte ferner ein mehrbändiges Werk „System der Nationalökonomie“ und zahlreiche andere Schriften, unter denen hier nur noch eine über „Die deutsche Frauenbewegung“ (Berlin 1897) erwähnt sei.

James **Crafts**, geboren den 8. März 1839 in Boston, studierte in Boston, Freiberg und Heidelberg, arbeitete 1861—65 bei Wurtz in Paris, wurde 1868 Professor der Chemie an der Universität in Ithaca (New York), 1871 am technischen Institut in Boston. — Er war viel in Paris, wo er gemeinsam mit Friedel arbeitete. Die bekannteste Frucht dieser Arbeiten war die Auffindung der „Friedel-Craftsschen Reaktion“, mit deren Hilfe zahlreiche Synthesen organischer Verbindungen der Benzolreihe ausgeführt wurden. — Victors Arbeiten über die Dampfdichte der Halogene bei höheren Temperaturen regten ihn zu Versuchen über denselben Gegenstand an, über welche im Texte vielfach berichtet ist.

Theodor **Curtius**, geboren den 27. Mai 1857 in Duisburg, studierte in Leipzig, Heidelberg und München und habilitierte sich 1886 in Erlangen. 1889 wurde er ord. Professor der Chemie in Kiel, 1896 in Bonn; 1897 wurde er Victors Nachfolger in Heidelberg.

Im Jahre 1883 machte Curtius die folgenschwere Entdeckung des Diazoessigesters, welche für seine ganze Lebensarbeit bestimmend wurde. Er hatte damit die erste aliphatische Diazoverbindung dargestellt, deren einfachster Vertreter, das Diazomethan, später von H. v. Pechmann aufgefunden wurde. Curtius hat diese erste Entdeckung nach den verschiedensten Richtungen weiter verfolgt. Die glänzendste Frucht dieser Arbeiten war die Darstellung des Hydrazins und der Stickstoffwasserstoffsäure, zweier einfacher unorganischer Stickstoffverbindungen, welche bis dahin ganz unbekannt geblieben waren. Wie die Stickstoffwasserstoffsäure, die auch den Namen Azoimid erhalten hat, so sind auch ihre Salze im höchsten Maße explosiv. Einige dieser „Azide“ werden jetzt an Stelle von Knallquecksilber als Initialzünder benutzt.

Curtius' Begabung liegt aber nicht nur auf dem Gebiete der Chemie. Er ist ein ausgezeichneter Musiker und hat sich als feinsinniger Komponist mit Erfolg versucht. In jüngeren Jahren war er ein hervorragender Alpinist, der seine Bergfahrten in anziehender Weise und vollendeter Form geschildert hat.

Lina **Duncker**, geb. Tendering, war die geistvolle und originelle Freundin Gottfried Kellers (S. d.), in deren Hause dieser bei seinem Aufenthalt in Berlin viel verkehrte. Im zweiten Bande der großen Keller-Biographie von Jakob Baechtold sind verschiedene Briefe Kellers an Frau Lina Duncker aufgenommen. Sie war die Frau des Reichstagsabgeordneten und Buchhändlers Franz Duncker und versammelte in den 50er und 60er Jahren in ihrem Hause einen Kreis der hervorragendsten Gelehrten und Künstler, sowie alle freisinnigen bedeutenden Politiker.

Wilhelm **Ebstein**, geboren den 27. November 1836 in Jauer, gestorben am 22. Oktober 1912, studierte in Breslau und Berlin, war 1861—70 Arzt und Prosektor am Hospital Allerheiligen in Breslau, wurde daselbst 1871 dirigierender Arzt des städtischen Armenhauses, 1874 Professor und Leiter der medizinischen Poliklinik in Göttingen und erhielt 1877 die Leitung der dortigen medizinischen Klinik. 1906 trat er vom Lehramte zurück. Sein Arbeitsgebiet waren hauptsächlich die Störungen der Ernährung und des Stoffwechsels, worüber er zahlreiche wichtige Arbeiten veröffentlichte. Für weitere Kreise bestimmt waren u. a. seine Schriften „Die Fettleibigkeit und ihre Behandlung“ (7. Aufl. 1887), „Die Kunst, das menschliche Leben zu verlängern“ (1895) und „Über eiweißreiches Mehl und Brot als Mittel zur Aufbesserung der Volksernährung“ (1892), „Über die Lebensweise der Zuckerkranken“ (1892) etc.

Emil **Erlenmeyer**, geboren am 28. Juni 1825 als Sohn des evangel. Dekans Dr. Friedr. Erlenmeyer zu Wehen bei Wiesbaden, gestorben in Aschaffenburg am 22. Januar 1909. Er wurde 1857 Privatdozent, 1863 außerordentlicher Professor in Heidelberg. Hier gründete er ein eigenes Laboratorium, welches zu einer Zeit, da Bunsen sich ausschließlich der unorganischen Chemie zugewandt hatte, die einzige Stätte für die Pflege der organischen Chemie an der Heidelberger Universität wurde. — 1868 erhielt er die ordentliche Professur für allgemeine Chemie am Polytechnikum in München, die er bis 1883 inne hatte. Nach seinem Rücktritt siedelte er nach Frankfurt a. M. über; die letzten 15 Lebensjahre verbrachte er in Aschaffenburg.

Dem jungen Chemiker ist heute der Name Erlenmeyer hauptsächlich durch die, nach ihm benannten Kolben bekannt; außerdem rührt aber noch eine Anzahl anderer Apparate von ihm her, unter denen vor allem der Gasofen für die organische Analyse sich in den Laboratorien eingebürgert hat.

Erlenmeyers Arbeitsgebiet war vornehmlich die organische Chemie, insbesondere die Chemie der Fettkörper. Er war ein Schüler Kekulés und gehörte zu den ersten Vorkämpfern der Strukturtheorie. Am bekanntesten ist wohl seine Naphthalinformel, welche durch die

Erfahrung bestätigt und allgemein angenommen wurde; ferner die sogenannte „Erlenmeyersche Regel“, nach welcher die Atomverbindung C = C . OH nicht existenzfähig sein sollte. Sie mußte zwar später eingeschränkt werden, hat sich aber in vielen Fällen bewährt und war jedenfalls zur Zeit ihrer Aufstellung ein richtiger Ausdruck der damals bekannten Tatsachen.

Erlenmeyer hat sich vielfach literarisch betätigt. 1859 begründete er die „Kritische Zeitschrift für Chemie“; sie bestand bis 1872. — 1864 begann er die Herausgabe eines groß angelegten Lehrbuches der organischen Chemie, das aber trotz der Mitarbeit mehrerer Fachgenossen nicht vollendet wurde. Seit 1871 war er Mitherausgeber von Liebigs Annalen.

Erlenmeyer war ein heiterer Gesellschafter, der besonders auf Naturforscherversammlungen auch wegen seiner Schlagfertigkeit in der Debatte stets gern gesehen wurde. Er verfügte über einen treffenden, nie versagenden Humor; zu seinem Wesen gehörte ein spöttischer Zug, welcher sich auch dem Fremden durch das sarkastische Lächeln verriet, das nicht selten seine Lippen umspielte.

(Näheres: M. Conrad, Ber. 43, 3645 [1909]; R. Meyer, Chem. Zeitung [1909, No. 19].

Hermann v. **Fehling,** geboren am 9. Juni 1812 zu Lübeck, gestorben 1. Juli 1885. Er widmete sich anfangs dem Studium der Pharmazie, vertauschte diese aber später mit der Chemie und ging, nachdem er in Heidelberg promoviert hatte, nach Gießen, wo er sich in Liebigs Laboratorium mit organisch-chemischen Arbeiten beschäftigte. 1839 wurde er als ordentlicher Professor und Direktor des chemischen Laboratoriums an das Polytechnikum in Stuttgart berufen, welche Stellung er mehr als 40 Jahre inne hatte. Hier entwickelte er eine sehr umfangreiche Tätigkeit auf den verschiedensten Gebieten der angewandten Chemie. Von seinen organisch-chemischen Arbeiten sei nur die Entdeckung des Benzonitrils erwähnt, des ersten Vertreters der Nitrile. Am bekanntesten wurde er durch die nach ihm benannte Fehlingsche Lösung zum Nachweis und zur Bestimmung des Zuckers. Von Fehlings literarischen Arbeiten ist am bedeutungsvollsten das von ihm begründete und mit zahlreichen Fachgenossen herausgegebene „Neue Handwörterbuch der Chemie“, das aber erst jetzt — 30 Jahre nach seinem Tode — der Vollendung entgegengeht.

Emil **Fischer,** geboren den 9. Oktober 1852 zu Euskirchen (Rheinpr.), studierte 1871—74 in Bonn und Straßburg, promovierte 1874 mit einer Arbeit über Fluorescein und Orcinphthalein, wurde im gleichen Jahre Baeyers Assistent in München, habilitierte sich daselbst 1878, wurde 1879 außerordentlicher Professor und Leiter der analytischen Abteilung des Münchener Laboratoriums, 1882 ordentlicher Professor in Erlangen, 1885 in Würzburg, 1892 in Berlin als

Nachfolger Hofmanns. Vor einigen Jahren wurde er zum Wirklichen Geheimrat mit dem Titel „Exzellenz“ ernannt. 1902 erhielt er den Nobelpreis.

Emil Fischer hat auf den verschiedensten Gebieten große und bahnbrechende Untersuchungen ausgeführt. 1875 entdeckte er die Hydrazine der Benzolreihe, mit welcher Arbeit er sogleich in die erste Reihe der organisch-chemischen Forscher trat. Bald darauf erschienen die gemeinsam mit seinem Vetter Otto Fischer ausgeführten Untersuchungen über die Farbstoffe der Rosanilingruppe, wodurch diese als Triphenylmethanderivate erkannt und ihre nähere Konstitution festgestellt wurde — die endgültige Lösung eines lang umstrittenen und von vielen hervorragenden Forschern bearbeiteten Problems. — Es schlossen sich Arbeiten über die Harnsäuregruppe an, durch welche die von Baeyer angebahnte Synthese der Harnsäure zum Abschlusse kam, die Konstitution der Xanthinbasen aufgeklärt und das Purin als Muttersubstanz der ganzen, physiologisch so wichtigen Gruppe erkannt wurde. — Mit dem Jahre 1884 beginnen Emil Fischers monumentale Untersuchungen über die Zuckerarten. Ausgerüstet mit dem von ihm entdeckten Phenylhydrazin als Reagens auf Aldehyde und Ketone ist er in das damals noch vielfach dunkle Gebiet eingedrungen und hat dessen Kenntnis in ungeahnter Weise erweitert. Mehrere natürliche Zuckerarten, vor allem der Trauben- und Fruchtzucker sind von ihm synthetisch erhalten worden; die stereochemischen Verhältnisse der ganzen Gruppe wurden durch seine Arbeiten weitgehend geklärt. In Zusammenhang damit stehen auch seine wichtigen Untersuchungen über die Fermente.

1899 veröffentlichte er die ersten Studien über Eiweißstoffe und Polypeptide. Durch diese Arbeiten ist er in das schwierigste Gebiet der biologischen Chemie eingedrungen und hat die Synthese und die vollständige Aufklärung der Eiweißkörper zwar noch nicht erreicht, aber doch die Wege dazu gewiesen. Diese Untersuchungen beschäftigen ihn noch jetzt, sie haben einen Umfang angenommen, der fast über das Arbeitsmaß eines Menschen hinausgeht. — In den letzten Jahren hat er seine Aufmerksamkeit den Gerb- und Flechtenstoffen zugewendet und auch die Chemie dieser Stoffe in ganz neue Bahnen geleitet.

Wie man sieht, haben seine Arbeiten mehr und mehr einen physiologisch-chemischen Charakter angenommen, und er hat es ausgesprochen, daß es in Zukunft Hauptaufgabe der organisch-chemischen Forschung sein wird, die Vorbedingungen für eine tiefere Kenntnis der Lebensprozesse zu schaffen. Er hat selbst ein großes Stück Arbeit in dieser Richtung geleistet.

Paul **Friedlaender**, geboren zu Königsberg i. Pr. am 29. Aug. 1857 als Sohn des Professors der Philologie Ludwig Friedlaender, studierte in Königsberg, München und Straßburg, promovierte 1878

in München, wo er Baeyers Privatassistent wurde. Später habilitierte er sich an der technischen Hochschule Karlsruhe und wurde dann Professor und Fachvorstand am Niederösterreichischen Gewerbemuseum in Wien. Seit einigen Jahren ist er Professor an der technischen Hochschule in Darmstadt.

Friedlaenders erste Experimentalarbeiten standen unter dem unmittelbaren Einflusse Adolf Baeyers. Erwähnt seien aus dieser Zeit seine Untersuchungen über Carbostyril und Anthranil, sowie die Synthese von Chinolin und Chinolinderivaten. 1893 entdeckte er die Oxime der Phthaleine und brachte dadurch, fast gleichzeitig mit Bernthsen, die Frage nach der Konstitution der Phthaleinsalze in Fluß. Im Jahre 1896 gelang ihm die Darstellung des Thioindigo, eines schwefelhaltigen Analogons des gewöhnlichen Indigo, welcher wie dieser als Küpenfarbstoff verwendet, die Faser in zartem und sehr echtem Rot anfärbt. Dieser Fund wurde zum Ausgangspunkt einer überaus fruchtbaren Erfindertätigkeit, welche eine umfangreiche Patentliteratur hervorgerufen hat. Zahlreiche „indigoide Farbstoffe“ wurden teils von Friedlaender, teils von anderen dargestellt und von ihm besonders wissenschaftlich untersucht. Eine wertvolle Frucht dieser Arbeiten war die Lösung des lange umworbenen Problems nach der chemischen Natur des antiken Purpurs. Friedlaender erkannte als Hauptbestandteil desselben einen zweifach bromierten Indigo, woraus sich ergab, daß die Purpurschnecken die Fähigkeit besitzen, die geringen Spuren der im Meerwasser enthaltenen Bromverbindungen in ihrem Körper aufzuspeichern.

Friedlaender entwickelt auch eine umfangreiche literarische Tätigkeit. Er setzte das von Heumann begonnene Werk über die Anilinfarbstoffe fort; von besonderer Wichtigkeit ist aber sein eigenes großes Werk „Fortschritte der Teerfarbenindustrie und verwandter Industriezweige“, eine systematisch geordnete und mit kritischen Anmerkungen versehene Sammlung der auf diesem Gebiete erteilten deutschen Reichspatente. Seit 1888 sind von demselben elf starke Bände erschienen.

Friedlaender hat eine hervorragend musikalische Begabung und ist ein vorzüglicher Klavierspieler. Er hat häufige und weite Reisen gemacht, einige davon in Gemeinschaft mit Victor, worüber im Text berichtet ist.

Ludwig **Fulda** ist hauptsächlich bekannt geworden als vortrefflicher Übersetzer fremdländischer Dramen. Von eignen Dichterwerken haben kleinere Lustspiele auf der Bühne vielen Erfolg gehabt, am meisten wohl „Der Talisman“, in dem recht geistreich das Andersensche Märchen: „Des Kaisers neue Kleider“ in humorvoll satyrischer Weise dramatisiert ist. Fulda wurde am 15. Juli 1862 in Frankfurt a. M. geboren und lebt jetzt in Berlin.

Ludwig **Gattermann,** geboren den 20. April 1860 zu Goslar a. Harz, promovierte 1886 in Göttingen, wurde darauf Assistent am chemischen Laboratorium der Universität und Privatdozent. 1889 siedelte er mit Victor als Assistent und außerordentlicher Professor nach Heidelberg über; seit 1900 ist er ordentlicher Professor an der Universität Freiburg i. B.

Gattermann ist ein außerordentlich fruchtbarer Experimentator auf organisch-chemischem Gebiete. Erwähnt seien seine Synthesen aromatischer Aldehyde und Oxyaldehyde, seine Aufklärung des Primulins, die von ihm dargestellten organischen Siliciumverbindungen etc. — Er verfaßte eine Anleitung für den Laboratoriums-Unterricht unter dem Titel „Die Praxis des organischen Chemikers", welche 1914 in 12. Auflage erschien und in mehrere fremde Sprachen übersetzt wurde.

Heinrich **Goldschmidt**, geboren 4. Dezember 1857 in Prag, kam 1881 nach Zürich, um bei Victor zu arbeiten, habilitierte sich im gleichen Jahre am eidgenössischen Polytechnikum und wurde 1885 daselbst Honorarprofessor. 1893 siedelte er nach Amsterdam in das van't Hoffsche Laboratorium über, um sich physikalisch-chemischen Arbeiten zu widmen, war 1894 Privatdozent in Amsterdam, kehrte aber 1896 zu Victor zurück und wurde außerordentlicher Professor in Heidelberg. Seit 1901 ist er ordentlicher Professor der Chemie in Kristiania.

Goldschmidts Arbeiten bewegten sich anfangs auf organisch-chemischem Gebiete; seine Entdeckung des Chinonmonoxims, welches sich mit p-Nitrosophenol identisch erwies, ist im Texte erwähnt. — Später beschäftigte er sich hauptsächlich mit Fragen der chemischen Kinetik.

Carl **Graebe,** geboren am 24. Februar 1841 in Frankfurt a. M., promovierte 1862 in Heidelberg und war während drei Semestern Vorlesungsassistent bei Bunsen. 1865 trat er in Baeyers Laboratorium in Berlin ein, wo er nach einem Semester Unterrichtsassistent wurde, und in dem er vier Jahre blieb. 1869 habilitierte er sich in Leipzig. 1870 wurde er ordentlicher Professor der Chemie in Königsberg, 1878 in Genf. Seit 1906 lebt er als Privatmann in seiner Vaterstadt Frankfurt.

Nachdem Graebe schon einige wertvolle Experimental-Untersuchungen ausgeführt hatte, erschien 1867 und 68 seine große Arbeit über die Chinone, durch welche er die Natur dieser Körper aufklärte und mit einem Schlage in die erste Reihe der Forscher auf dem Gebiete der organischen Chemie trat. Im Zusammenhang damit stand die mit C. Liebermann in Baeyers Laboratorium ausgeführte Untersuchung über das Alizarin, den Farbstoff der Krappwurzel. 1868 wurde dieser, früher für ein Naphthalinderivat gehaltene Körper

als Abkömmling des Anthracens erkannt, und schon im folgenden Jahr gelang seine Synthese aus dem Anthracen des Steinkohlenteers. Damit war die Grundlage für eine machtvolle Industrie geschaffen, welche im Laufe eines Jahrzehntes den Krapp aus seiner, Jahrtausende lang behaupteten Stellung in der Färberei verdrängte. Sie hat ihren Sitz fast ausschließlich in Deutschland. — Im Anschluß an die Alizarinarbeit hat Graebe, gleichfalls gemeinsam mit Liebermann, Betrachtungen über den Zusammenhang von Farbe und Konstitution organischer Verbindungen angestellt, welche noch heute die Grundlage dieser theoretisch und praktisch wichtigen Lehre bilden.

Graebe hat auch auf andern Gebieten der organischen Chemie ausgezeichnete Arbeiten geliefert, von denen hier nur einige erwähnt werden können. 1869 führte er in scharfsinniger Art den experimentellen Beweis für die Richtigkeit der Erlenmeyerschen Naphthalinformel. Auch andere, höher kondensierte Kohlenwasserstoffe hat er vielfach und sehr erfolgreich bearbeitet. Von Untersuchungen auf dem Farbstoffgebiete sind zu erwähnen die über Rosolsäure (gemeinsam mit Caro), über Euxanthon, Auramin, Galloflavin; vor allem aber die Aufklärung des Alizarinblau als eines Anthrachinolin-Derivates zu einer Zeit, da die Skraupsche Chinolinsynthese noch nicht gemacht war.

Arthur **Hantzsch**, geboren am 7. März 1857 in Dresden, studierte in Dresden und Würzburg, promovierte 1880 in Leipzig, wurde daselbst Wiedemanns Assistent und 1883 Privatdozent. 1885 wurde er als Nachfolger Victors an das Züricher Polytechnikum berufen, 1893 an die Universität Würzburg. 1903 übernahm er die Leitung des chemischen Universitätslaboratoriums in Leipzig.

Hantzsch hat eine große Reihe von Untersuchungen auf organisch-chemischem Gebiete ausgeführt. Zuerst bekannt wurde er durch eine Synthese des Hydrocollidindicarbonsäure-Esters aus Acetessigester und Aldehydammoniak und weitere Studien in der Pyridinreihe. Später folgten umfassende Untersuchungen über Diazoverbindungen. Von besonderer Tragweite war die Erklärung, die er gemeinsam mit Alfred Werner für die Isomerie der Oxime gegeben hat, und durch welche in der „Hantzsch-Wernerschen Theorie“ eine Stereochemie des Stickstoffs begründet wurde (im Texte vielfach erwähnt). — Von seinen weiteren Arbeiten seien noch die folgenden genannt: Die aliphatischen Nitrokörper charakterisierte er als „Pseudosäuren“, welche der Salzbildung nur unter desmotroper Umlagerung fähig sind, eine Auffassung, die auch für andere Gruppen organischer Verbindungen Geltung hat. In neuerer Zeit beschäftigte sich Hantzsch vielfach mit den Beziehungen zwischen Färbung und chemischer Konstitution organischer Verbindungen; er betonte nachdrücklich, daß ein Farbenumschlag, wie er z. B. bei den Indikatoren durch Säuren und Basen herbeigeführt

wird, stets mit einem Wechsel der Konstitution verbunden ist. Auch wurde er durch seine Untersuchungen auf eine besondere Art von Isomerie geführt, die er als „Chromoisomerie“ bezeichnet hat.

Friedrich **Hegar** lebt heute als ein 74jähriger, jugendlicher Greis in Zürich und hat für jede neue Erscheinung auf dem Gebiete der Musik warmes Interesse, wie er noch jetzt auch jedem aufstrebenden Talent förderlich ist. Er ist am 11. Oktober 1841 in Basel geboren, hat am Leipziger Konservatorium studiert und war dann in Berlin, Warschau, London und Paris tätig. Dann ging er in die Schweiz zurück und wurde in Zürich Direktor der Musikschule. Er leitete das Tonhallen-Orchester und den gemischten Chor und brachte vermöge seiner hervorragenden Begabung das Züricher Musikleben zu einer außergewöhnlichen Blüte.

Als Komponist hat er neben verschiedenen Liedern namentlich für Männerchor größere Sachen geschrieben, die auch jetzt noch viel gesungen werden. — Hegar ist Ehrendoktor der Züricher philosophischen Fakultät.

Hermann **Helmholtz**, einer der ganz Großen unter den Naturforschern, wurde am 31. August 1821 zu Potsdam geboren und starb den 8. September 1894 in Charlottenburg. Er studierte in Berlin Medizin, wurde 1842 daselbst Assistent an der Charité, 1843 Militärarzt in Potsdam. 1848 wurde er in Berlin Lehrer der Anatomie für Künstler, 1849 Professor der Physiologie in Königsberg, 1855 in Bonn, 1858 in Heidelberg. 1871 ging er als Professor der Physik nach Berlin; 1888 wurde er Präsident der physikalisch-technischen Reichsanstalt in Charlottenburg.

Helmholtz' Forschungen sind von so universeller Art, daß sie alle Teile der exakten Naturwissenschaft in tiefgründigster Weise beeinflußt haben. Vor allem ist er, mit Robert Mayer, der Begründer des Gesetzes von der Erhaltung der Energie. Auf physikalisch-chemischem Gebiete hat er den Begriff der freien Energie geschaffen und zuerst eine wichtige Theorie der Energievorgänge in den galvanischen Ketten gegeben. Er war ferner der Erfinder des Augenspiegels; die Lehre von den Tastempfindungen und die Prinzipien der physiologischen Optik sind von ihm in klassischen Werken niedergelegt worden.

Walther **Hempel**, geboren am 5. Mai 1851 zu Pulsnitz in Sachs., promovierte 1872, habilitierte sich 1873 am Dresdener Polytechnikum und wurde 1879 daselbst Professor und Direktor des anorganisch-chemischen Laboratoriums. — Hempels Arbeiten betreffen hauptsächlich anorganisch-, analytisch- und technisch-chemische Fragen. Er konstruierte eine Reihe sehr zweckmäßiger Apparate für die technische Gasanalyse, welche allgemein in Gebrauch sind, und verfaßte auch ein denselben Gegenstand betreffendes Lehrbuch. Er starb am 1. Dezember 1916.

Paul **Heyse**, der erst kürzlich als 84jähriger Greis in München gestorben ist, gehört für unsere heutige Jugend zu den „abgetanen" Dichtern. Seine Novellen werden sicherlich später wieder aus der Vergessenheit hervorgezogen werden, wie dies schon mit manchem früher anerkannten Werke anderer Dichter geschehen ist. Man wird wieder Freude an der poetischen Form der Novelle finden, für die man jetzt keine Schätzung hat. Gottfried Keller stellte Paul Heyse sehr hoch, wie es im Text dieses Buches ersichtlich ist, und der Meister Gottfried war nicht gerade freigebig mit Lobreden. Vergl. auch Gottfried Kellers Leben von Jac. Baechtold, II, 259, 269, 420; III, 348, 415, 426, 586 f. Die Novellen: L'Arrabiata, Die Einsamen, Nerina, Andrea Delfin, Geteiltes Herz, werden vielleicht doch länger leben als viele der jetzt gefeierten realistischen Romane.

Heyse wurde am 15. März 1830 als Sohn des bekannten Sprachforschers Karl Wilhelm Ludwig Heyse, Herausgeber des Handwörterbuchs und des ausführlichen Lehrbuchs der deutschen Sprache, in Berlin geboren. Er wurde vom König Maximilian von Bayern nach München berufen, um dort ganz seinen poetischen Arbeiten zu leben und erhielt 1884 den großen Schillerpreis. Mit Hermann Kurz zusammen gab er den „deutschen Novellenschatz" heraus; nach dessen Tode einen „Neuen deutschen Novellenschatz", zusammen mit Ludwig Leistner.

Seine lyrischen Gedichte sind wenig bekannt, darunter Elegien auf den Tod seines Kindes, die formvollendet und von hoher dichterischer Schönheit sind.

Eduard **Hitzig**, der Enkel des Kriminalgerichtsdirektors Julius Eduard Hitzig, und als solcher ein Vetter Adolf Baeyers. Sein Vater, der Geheime Oberbaurat Hitzig in Berlin, einer der hervorragendsten Architekten, hat u. a. die Berliner Börse, die Reichsbank und die Technische Hochschule in Charlottenburg gebaut. — Eduard Hitzig, geboren zu Berlin den 6. Februar 1838, gestorben den 21. August 1907 in St. Blasien, studierte in Würzburg und Berlin Medizin, habilitierte sich 1872 in Berlin, wurde 1875 Professor der Psychiatrie und Direktor der Irrenanstalt in Zürich. 1879 wurde er an die Universität Halle berufen, wo er die Errichtung einer selbständigen Klinik für psychische und nervöse Erkrankungen veranlaßte; es war die erste derartige Anstalt in Preußen. — Neben seiner klinischen Tätigkeit hat Hitzig grundlegende Untersuchungen über die Physiologie und Pathologie des Gehirns ausgeführt; er bewies zuerst experimentell die Lokalisation der psychischen Funktionen im Großhirn.

Jacobus Henricus **van 't Hoff**, geboren am 30. August 1852 zu Rotterdam als Sohn des Arztes gleichen Namens, gestorben den 1. März 1911 in Berlin, studierte 1869—71 am Polytechnikum in

Delft, 1871 an der Universität Leyden; 1872 ging er nach Bonn zu Kekulé, 1873 nach Paris zu Wurtz, 1874 nach Utrecht zu Mulder, wo er promovierte. 1876 wurde er daselbst Dozent der Physik an der Tierarzneischule, 1878 Professor der Chemie, Mineralogie und Geologie an der Universität Amsterdam; 1896 siedelte er nach Berlin über, wohin er als Mitglied der Akademie und Professor an der Universität berufen worden war. Hier wurde ihm ein physikalisch-chemisches Laboratorium zur Verfügung gestellt, er war nur zu einer wöchentlichen Vorlesungsstunde verpflichtet und konnte sich ganz nach freier Wahl und Neigung seinen Forschungen widmen.

van 't Hoff war einer der großen Pfadfinder auf dem Gebiete der Chemie. Im Jahre 1874 veröffentlichte er in holländischer Sprache eine Abhandlung über die räumliche Anordnung der Atome in den Molekülen der chemischen Verbindungen, welche 1875 in französischer und 1877 in deutscher Bearbeitung erschien. Er wurde dadurch zum Schöpfer der Stereochemie. Die von ihm entwickelten Gedanken über das asymmetrische Kohlenstoffatom und den Einfluß der Doppelbindung wurden zuerst wenig beachtet und stießen dann z. T. auf Widerspruch, am heftigsten bei Kolbe. Der erste, der ihre Bedeutung richtig erkannte, war Johannes Wislicenus. Schließlich sind sie zu einem der Ecksteine des organisch-chemischen Lehrgebäudes geworden, und in neuerer Zeit haben sie auch ihren Einzug in die unorganische Chemie gehalten. — Der Gedanke des asymmetrischen Kohlenstoffatoms ist gleichzeitig und unabhängig von van 't Hoff auch von J. A. Le Bel entwickelt worden, aber die Ausgestaltung zu einer bis ins Einzelne gehenden Theorie ist unstreitig das Verdienst van 't Hoffs.

In Amsterdam begann van 't Hoff die Erforschung der Gesetzmäßigkeiten im Verlauf chemischer Reaktionen. In seinem Werke „Studien zur chemischen Dynamik" wandte er die Thermodynamik auf Fragen des chemischen Gleichgewichts an und fand für die Beziehungen zwischen der Wärmeentwickelung eines chemischen Prozesses und der Änderung der Gleichgewichtslage mit der Temperatur den exakten Ausdruck. Auch für die Erforschung der chemischen Kinetik enthält das Buch eine Reihe von Anregungen.

Das dritte große Arbeitsgebiet ist gekennzeichnet durch das Wort „Theorie der Lösungen". Anknüpfend an die Messungen des osmotischen Druckes durch den Pflanzenphysiologen Wilhelm Pfeffer zeigte er, daß die verdünnten Lösungen denselben Gesetzen folgen wie die Gase, und daß sie wie diese der Avogadroschen Regel gehorchen. Dadurch wurde das Gebiet der Molekulargewichtsbestimmungen, welches früher auf Gase und unzersetzt flüchtige Körper beschränkt war, außerordentlich erweitert, was für die chemische Forschung einen großen Fortschritt bedeutete. Die anfangs rätselhaften Abweichungen der Lösungen von Säuren, Basen und Salzen wurden dann der Aus-

gangspunkt für die von Svante Arrhenius entwickelte Theorie der elektrolytischen Dissoziation.

Als Berliner Akademiker hat van 't Hoff gemeinsam mit seinem Schüler und Freunde Wilhelm Meyerhoffer seine Untersuchungen über die ozeanischen Salzablagerungen ausgeführt, durch welche er eine physikalisch-chemische Erklärung für die Bildung der landwirtschaftlich und technisch so wichtigen Staßfurter Mineralien gegeben hat.

In van 't Hoffs letzten Lebensjahren wurde seine Gesundheit durch ein Lungenleiden schwer erschüttert. Er kämpfte mit aller Energie gegen die Krankheit an, die ihm aber schließlich doch ein vorzeitiges Ende bereitete. Ein weit ausschauender Arbeitsplan zum Studium der synthetischen Vorgänge in den Pflanzen kam nicht über das Anfangsstadium hinaus: noch kurz vor seinem Tode hat er der Berliner Akademie zwei darauf bezügliche Abhandlungen unter dem Titel „Über synthetische Enzymwirkung" vorgelegt.

(Vergl. Jacobus Henricus van 't Hoff, sein Leben und Wirken von Ernst Cohen, dritter Band von Wilh. Ostwalds „Große Männer", Leipzig 1912; ferner zahlreiche Nekrologe in wissenschaftlichen Zeitschriften, besonders Wilh. Ostwald, Ber. d. Deutsch. Chem.-Gesellsch. 44, 2219 und Zeitschrift für physik. Chem. 76, 256, 641).

August Wilhelm **Hofmann**, geboren zu Gießen am 8. April 1818 als Sohn des Provinzialbaumeisters Joh. Phil. Hofmann, gestorben in Berlin am 5. Mai 1892. Infolge der Vielseitigkeit seiner geistigen Interessen bereitete ihm anfangs die Berufswahl Schwierigkeiten, bis der Einfluß von Liebigs machtvoller Persönlichkeit ihn bestimmte, sich für die Chemie zu entscheiden. Nach der Promotion im Jahre 1843 blieb er noch einige Zeit im Liebigschen Laboratorium. 1845 habilitierte er sich in Bonn; schon im Herbst desselben Jahres wurde er zum außerordentlichen Professor ernannt, folgte aber gleich darauf einem Rufe an das neu errichtete College of Chemistry in London, welches bald darauf den Titel „Royal College of Chemistry" erhielt. Hier übte er eine sehr vielseitige und erfolgreiche Tätigkeit aus, bis er 1862 nach Bonn berufen wurde, um dort ein neues Unterrichts-Laboratorium zu bauen und dessen Leitung zu übernehmen. Das Laboratorium entstand auch nach seinen Plänen, aber ehe es vollendet war, wurde Hofmann als Nachfolger Eilhard Mitscherlichs nach Berlin berufen, wo er wieder ein neues Laboratorium zu bauen hatte. Das Bonner und das Berliner Laboratorium waren die ersten größeren, den Bedürfnissen des Unterrichts und der Forschung dienenden chemischen Institute in Preußen. — Hofmann wurde 1888 der persönliche, 1890 der erbliche Adel verliehen.

Hofmanns Arbeiten gehören zum weitaus größten Teile der

organischen Chemie an. Besonders eingehend hat er sich mit den organischen Basen beschäftigt, er entdeckte die sekundären und tertiären Amine, sowie die quaternären Ammoniumbasen. Die Auffindung und nähere Kenntnis dieser Körper hat wesentlich zum Ausbau der damals herrschenden Typentheorie beigetragen. Von besonderer Wichtigkeit wurden seine Untersuchungen über das Anilin und die sich von ihm ableitenden Farbstoffe. In seinem Laboratorium hatte sein Assistent, der damals 18jährige W. H. Perkin, den ersten Anilinfarbstoff, das Mauvein entdeckt. Hofmann selbst gehörte zu den Entdeckern des Fuchsins, aus dem er später das nach ihm benannte Hofmann-Violett darstellte. Sein Hauptverdienst um die Entwickelung der Farbenindustrie bestand aber darin, daß er die Zusammensetzung des Fuchsins und die zu seiner Bildung erforderlichen Bedingungen feststellte, was erst ein systematisches Fortschreiten auf diesem Gebiete ermöglichte. Die völlige Aufklärung der Natur dieser Körper als Derivate des Triphenylmethans gelang freilich erst nach ihm Emil und Otto Fischer.

Hofmann hat aber auch auf anderen Gebieten der organischen Chemie bahnbrechende Untersuchungen ausgeführt. Fast gleichzeitig mit Gautier, aber auf einem ganz anderen Wege stellte er die Isonitrile dar; die Reaktion, die ihn dazu führte, klärte ohne weiteres die Konstitution dieser merkwürdigen Körper und die Ursache ihrer Verschiedenheit von den Nitrilen auf. Umfassende Untersuchungen stellte er ferner über die Senföle und verwandte Verbindungen an, wie denn überhaupt die Zahl der von ihm aufgefundenen Reaktionen und Verbindungen ins Ungemessene geht.

Hofmann war ein ausgezeichneter Lehrer, seine Vorlesung glänzend, fast berückend. Er erdachte eine große Zahl von Vorlesungsversuchen und Vorlesungsapparaten, von denen viele sich das Bürgerrecht im chemischen Unterricht erworben haben. Seine „Einleitung in die moderne Chemie“ — zuerst in englischer Sprache erschienen — hat seinerzeit sehr viel zur allgemeinen Anerkennung der damals „modernen“ Volum- und Molekulartheorie beigetragen.

Auf praktischem Gebiete betätigte sich Hofmann besonders als Jury-Mitglied der großen Weltausstellungen, über welche er klassische Berichte verfaßte. Für den amtlichen Bericht über die Wiener Weltausstellung von 1873 gab er gemeinsam mit einer Anzahl von Mitarbeitern den umfangreichen, leider unvollendet gebliebenen „Bericht über die Entwickelung der chemischen Industrie während des letzten Jahrzehnts“ heraus.

Hofmann war mit vielen hervorragenden Fachgenossen in Freundschaft verbunden. Nicht wenigen von ihnen hat er nach ihrem Tode in seinen warm empfundenen Nachrufen und Gedächtnisreden ein schönes Denkmal gesetzt. Sie erschienen meist in den Berichten der Deutschen Chemischen Gesellschaft und wurden 1889 in drei

Bänden unter dem Titel „Erinnerungen an vorangegangene Freunde“ herausgegeben.

Ein ganz besonderes Verdienst aber erwarb sich Hofmann durch die Gründung der Deutschen Chemischen Gesellschaft. Sie erfolgte 1868. Aus kleinen Anfängen hervorgegangen, hat sie sich im Laufe der Zeit zu einer wissenschaftlichen Weltmacht entwickelt. Ihr Heim hat sie im Hofmann-Hause in Berlin gefunden, welches mit den Mitteln einer, zu Ehren Hofmanns errichteten vornehmen Stiftung erbaut wurde.

Ein ausführliches Lebensbild A. W. v. Hofmanns von Jacob Volhard und Emil Fischer erschien in den Berichten der Deutschen Chemischen Gesellschaft 35. Sonderheft [1902].

August **Horstmann**, geboren 20. November 1842 in Mannheim, studierte in Heidelberg, Zürich und Bonn und promovierte 1865 in Heidelberg. Hier habilitierte er sich im Winter 1867, wobei ihm Victor opponierte. (Vergl. Victors Brief S. 41.) 1872 wurde er daselbst außerordentlicher Professor, 1889 Honorarprofessor.

Horstmanns Arbeiten sind durchweg theoretisch-chemischer Natur; er hat als einer der ersten die Thermodynamik auf chemische Probleme angewandt. Insbesondere hat ihn die Theorie der Dissoziationserscheinungen vielfach beschäftigt. Zu einer Zeit, als man allgemein geneigt war, die bei einem chemischen Vorgang auftretenden Wärmemengen als Maß der chemischen Verwandtschaft zu betrachten, wies er nachdrücklich auf das unzulängliche dieser Ansicht hin. (Vergl. bei Rathke). So schrieb er 1881: „Ich habe mir erlaubt, die Aufmerksamkeit der Fachgenossen wiederholt auf die Beziehungen des zweiten Hauptsatzes der Wärmetheorie zu den chemischen Erscheinungen zu lenken, weil ich dieselben von hervorragendster Bedeutung für die Thermochemie halte. Wenn es einmal gelungen ist, an der Hand des eingangs erwähnten Satzes die Bedingungen des chemischen Gleichgewichts näher kennen zu lernen, dann wird man auch besser verstehen, welche Bedingungen den Verlauf einer chemischen Reaktion regeln. Daß die heute beliebte, einseitige und willkürliche Berücksichtigung der auftretenden Wärmemengen nicht zu diesem Ziele führt, dürfte theoretisch wie tatsächlich bereits entschieden sein.“

Horstmanns wichtigste „Abhandlungen zur Thermodynamik chemischer Vorgänge“ sind in Ostwalds Klassikern der exakten Wissenschaften von keinem geringeren als van 't Hoff herausgegeben worden.

Leider war Horstmanns Leben schon von Jugend an durch ein Augenleiden getrübt, das ihm das Arbeiten sehr erschwerte und sich im Alter fast zur Blindheit gesteigert hat.

Ricarda **Huch**, am 18. Juli 1864 in Braunschweig geboren, lebt jetzt nach einer erfolgreichen aber stürmischen Jugend-

zeit in München. Sie hat in Zürich Geschichte studiert und daselbst 1891 ihren philosophischen Doktor gemacht. Bis 1896 war sie Sekretärin der dortigen Stadtbibliothek, darauf für kurze Zeit Lehrerin in Bremen. Im Jahre 1890 begann sie ihre schriftstellerische Tätigkeit mit der Herausgabe eines Bändchens Gedichte; ihr großer Roman: „Ludolf Ursleu" erregte in der literarischen Welt berechtigtes Aufsehen. Es folgten sodann noch mehrere Romane wie: „Vita somnium breve", „Aus der Triumphgasse" und andere, sowie kleinere Erzählungen, z. B. „Der Mondreigen von Schlaraffis" und „Haduwig im Kreuzgang". Außerdem verfaßte sie Werke über „Blütezeit und Verfall der Romantik"; „Der große Krieg in Deutschland" etc. Von dem großen Werk: „Die Geschichten von Garibaldi" sind bisher nur die zwei ersten Bände erschienen.

Paul **Jacobson**, geboren den 5. Oktober 1859 zu Königsberg, promovierte 1882 in Berlin und wurde C. Liebermanns Assistent an der Berliner Techn. Hochschule. 1884 trat er in die Kunheimsche chemische Fabrik ein, ging aber 1887 nach Göttingen, wo er sich habilitierte. 1889 folgte er Victor als dessen Assistent nach Heidelberg und wurde 1891 daselbst außerordentlicher Professor. 1896 ging er als Generalsekretär der Deutschen Chemischen Gesellschaft und Redakteur der „Berichte" nach Berlin. Von diesen beiden Ämtern trat er später zurück, behielt aber als Beamter der Deutschen Chemischen Gesellschaft die Leitung der von ihr herausgegebenen chemischen Sammelliteratur.

Jacobson hat eine Reihe von organisch-chemischen Experimentalarbeiten ausgeführt. Gemeinsam mit C. Liebermann stellte er die Konstitution des β-Naphthochinons fest. Später studierte er die Reduktion der Azoverbindungen und entdeckte dabei die „Semidinumlagerung" der Hydrazokörper etc.

Die gemeinsam mit Victor begonnene Abfassung des großen Lehrbuchs der Organischen Chemie, die Jacobson nach Victors Tode mit mehreren Fachgenossen fortführt, wurde im Text mehrfach erwähnt. Bisher erschien der erste Band, welcher die Verbindungen der Fettreihe enthält, in zweiter Auflage, während die cyklischen Verbindungen der Vollendung entgegengehen.

Paul **Jannasch**, geboren 2. Oktober 1841 in Deutsch-Ossig bei Görlitz, studierte 1863—69 in Leipzig, Breslau, Greifswald, Göttingen, habilitierte sich 1883 in Göttingen, wo er 1885 Titularprofessor und 1888 außerordentlicher Professor wurde. 1889 ging er mit Victor nach Heidelberg und wurde daselbst außerordentlicher Professor der analytischen Chemie.

Jannasch hat in Göttingen unter dem Einfluß Fittigs und Hübners zuerst hauptsächlich Untersuchungen über Kohlenwasserstoffe der Benzolreihe ausgeführt, später aber am meisten analytisch-

chemisch gearbeitet. Eine Reihe analytischer Bestimmungs- und Trennungsmethoden hat er ausgearbeitet oder kritisch geprüft. Auch führte er eine Anzahl Mineralanalysen aus und verfaßte einen praktischen Leitfaden der Gewichtsanalyse.

Rudolf **Ihering**, einer der bedeutendsten Juristen der neueren Zeit, geboren den 22. August 1818 in Aurich, gestorben 17. Sept. 1892 in Göttingen, habilitierte sich 1843 in Berlin, wurde 1845 ordentlicher Professor in Basel, 1846 in Rostock, 1849 in Kiel, 1852 in Gießen, 1868 in Wien, 1872 in Göttingen. Bei seinem Fortgang von Wien verlieh ihm der Kaiser von Österreich den erblichen Adel. Sein unvollendet gebliebenes Hauptwerk ist der „Geist des römischen Rechts auf den verschiedenen Stufen seiner Entwickelung". — Außer als Fachschriftsteller hat sich Ihering auch vielfach als geistvoller Essayist betätigt; in weitesten Kreisen wurde er besonders bekannt durch die 1872 erschienene Schrift „Der Kampf ums Recht", welche elf Auflagen erlebte und in fast alle europäischen Sprachen übersetzt wurde.

Carl **Kappeler**, geboren 28. März 1816 zu Frauenfeld im Thurgau (Schweiz), gestorben 20. Oktober 1888. Er begann seine Laufbahn als Advokat, wurde 1843 in den großen Rat seines heimatlichen Kantons gewählt, war 1849—1852 Obergerichtsschreiber und von 1848 an mehr als drei Jahrzehnte Vertreter des Thurgaus im schweizerischen Ständerate. Am 3. Oktober 1857 wurde er Präsident des eidgenössischen Schulrates und führte dieses Amt mit seltenem Erfolg 31 Jahre lang, bis zu seinem Tode. Eine eingehende Würdigung dieses hervorragenden Mannes und seiner unvergänglichen Verdienste um die Entwickelung des Züricher Polytechnikums findet sich in der Festschrift zur Feier des 50jährigen Bestehens des eidgenössischen Polytechnikums vom Jahre 1905. Dort heißt es u. a. auf Seite 271 des I. Bandes: »Was ihn besonders auszeichnete, war der Spürsinn, womit er junge, hervorragende Talente für die Anstalt ausfindig zu machen wußte. Wenn es galt, Professuren zu besetzen, und er über die wissenschaftliche Tüchtigkeit der Kandidaten sich jeweilen von den Autoritäten des Faches beraten ließ, so traute er mit Bezug auf ihre Lehrbegabung, auf die er mit Recht ein ebenso hohes Gewicht legte, nur seinem eigenen Urteil. Da scheute er denn weite Reisen nicht, tauchte bald in dieser, bald in jener Stadt in den Hörsälen auf, um die in Frage kommenden Persönlichkeiten aus eigener Anschauung kennen zu lernen, und fast immer traf er mit seiner Wahl das Richtige. Wie viele von den Männern, die Kappeler als junge, wenig bekannte Dozenten nach Zürich berief, sind seitdem an die höchsten Stellen gelangt, welche die Wissenschaft zu vergeben hat. . . . Im Polytechnikum führte er ein fast monarchisches Regiment. Er faßte »eine ins einzelne eindringende, alles zusammenfassends Tätig-

keit und eine unausgesetzte Wachsamkeit« als seine Amtspflicht auf. . . . . Bei alledem war ihm kleinliches, pedantisches Wesen fremd. . , . .«

August **Kekulé v. Stradonitz**, geboren den 7. September 1829 zu Darmstadt, gestorben 13. Juli 1896 in Bonn. Studierte anfangs Architektur, wurde aber durch Liebigs Einfluß der Chemie gewonnen. 1856 habilitierte er sich in Heidelberg und wurde 1858 Professor in Gent. Von 1865 bis zu seinem Tode war er Vertreter der Chemie an der Universität Bonn.

Kekulé trat als Forscher zu einer Zeit hervor, als in der Chemie die Typentheorie herrschte. Er erkannte bald ihre Unzulänglichkeit, suchte sie zu erweitern und zu vertiefen und gelangte schließlich zur Begründung der Valenzlehre. Den Kohlenstoff erkannte er als 4-wertig und schrieb seinen Atomen die, damals für unmöglich gehaltene Fähigkeit zu, sich mit einander zu verketten. Dadurch hat er das Fundament für die moderne Strukturlehre gelegt. Die Valenz hielt er für eine unabänderliche Eigenschaft der elementaren Atome, eine Auffassung, die später der Lehre von der wechselnden Valenz weichen mußte. — Im Jahre 1865 trat er mit seiner Theorie des Benzols hervor, nach welcher dieser Kohlenwasserstoff die Muttersubstanz der „aromatischen Verbindungen" ist und einen, aus 6 Kohlenstoffatomen bestehenden Atomring enthält. Diese Theorie ist, ebenso wie die Valenzlehre, von unermeßlichem Einfluß auf die Entwickelung der organischen Chemie geworden. Sie ließ eine neue Art von Isomerie voraussehen, welche durch tausendfältige Erfahrung ihre volle Bestätigung gefunden hat; und ebenso wie die reine Wissenschaft wurde die Technik durch sie befruchtet. Sie hat die Industrie der künstlichen Farbstoffe aus den Banden roher Empirie befreit und dient dem Farbenchemiker täglich als sichere Führerin.

Kekulé war ein geistsprühender und begeisternder Lehrer. Ein unvergängliches Denkmal hat er sich durch sein Lehrbuch der organischen Chemie gesetzt. Es ist zwar unvollendet geblieben, aber auch als Torso bildet es einen Markstein in der Geschichte der Chemie.

Gottfried **Keller** ist eine in der gesamten Literatur so bedeutsame Erscheinung, daß es fast genügt, hier die Daten seines Lebens kurz wiederzugeben. Er ist am 19. Juli 1819 als Sohn eines ganz besonders geschickten Drechslers in Zürich geboren.

Gottfried Keller hatte von Jugend an zeichnerische Begabung und setzte alles daran, Maler zu werden. Nach vielen vergeblichen Versuchen mußte er die Malerei aufgeben und fing an, sich literarisch zu betätigen. Er ging nach Berlin, wo er den „grünen Heinrich" verfaßte, den er später ganz umarbeitete. In Berlin verkehrte er hauptsächlich im Dunckerschen Hause, wo Frau Lina Duncker (s. diese) einen großen, bedeutenden Kreis um sich ver-

sammelte. Als man später Kellers Begabung auch in seiner Vaterstadt erkannte, berief man ihn und stellte ihn als Staatsschreiber an. Als solcher verfaßte er hervorragende Werke: Die Umarbeitung des „grünen Heinrich", in welchem er seine eignen Kämpfe und sein Ringen darstellte, ferner „Das Sinngedicht", „Die Leute von Seldwyla" und die „Zürcher Novellen". Keller war kein Vielschreiber, und der bekannte Ausspruch von Fr. Vischer: „O Staatsschreiber, Ihr schreibt staatsmäßig, aber mehr, mehr!" — wurde zum geflügelten Wort.

Keller war eine knorrige Natur, voller Ecken und Schrullen, doch hatte er stets einen Kreis von treuen Freunden, die mit Begeisterung an ihm hingen. Zu diesem Kreise gehörte auch Victor. Keller war Ehrendoktor der philosophischen Fakultät in Zürich. Er starb am 15. Juli 1890.

Gustav Robert **Kirchhoff** wurde am 12. März 1824 als Sohn des Justizrats Kirchhoff in Königsberg geboren. Seine Studien machte er an der heimatlichen Universität, hauptsächlich unter Franz Neumann, dem „Vater der theoretischen Physik", und dem Mathematiker Richelot, dessen Tochter seine erste Frau wurde. 1844 promovierte er, 1848 habilitierte er sich in Berlin, 1850 ging er als außerordentlicher Professor der Physik nach Breslau. Hier trat er mit dem, 1851 gleichfalls dahin berufenen Bunsen in Beziehung, was entscheidend für sein Leben wurde. Denn dieser zog ihn 1854 nach Heidelberg, und nun begann das freundschaftliche, einzig dastehende Zusammenwirken beider Männer, dessen herrlichste Frucht die Spektralanalyse war. Kirchhoff hat dieser wichtigen Methode naturwissenschaftlicher Forschung in seinem berühmten Satze von der Proportionalität der Emission und Absorption die theoretische Grundlage gegeben. Seine ausgedehnten Forschungen über das Sonnenspektrum haben Klarheit über die bis dahin rätselhaften Fraunhoferschen Linien und zum ersten Mal einen Einblick in die physikalische und chemische Beschaffenheit des Sonnenkörpers gebracht. In der Atmosphäre desselben wies er die Anwesenheit der Dämpfe einer Anzahl von Metallen nach, welche auf der Erde weit verbreitet sind. Er hat damit den neuen Forschungszweig der Astrophysik begründet.

1875 folgte Kirchhoff einem Rufe nach Berlin als Akademiker und Professor der theoretischen Physik. Sein Gesundheitszustand, der schon damals wenig befriedigend war, verschlimmerte sich im Laufe der Jahre immer mehr, und am 17. Oktober 1887 ist er friedlich entschlafen.

In jüngeren Jahren beschäftigte sich Kirchhoff hauptsächlich mit Untersuchungen auf verschiedenen Gebieten der theoretischen Physik, vor allem der Elektrodynamik. Schon seine ersten Arbeiten über die Strömung der Elektrizität in Platten, über Stromverzweigung,

über den elektrostatischen Beweis des Ohmschen Gesetzes und dessen Erweiterung waren epochemachend. Es folgte eine große theoretische und experimentelle Untersuchung der Elastizitätsverhältnisse von Stahl und Messing etc. Als ihn in späteren Jahren zunehmende Kränklichkeit am experimentellen Arbeiten verhinderte, wandte er sich wieder der rein mathematischen Behandlung physikalischer Probleme zu. In seinem berühmten Buche über Mechanik sieht er ganz von dem Begriff der Kraft ab und sucht nur die Gleichungen zu finden, die den beobachteten Bewegungen möglichst genau entsprechen.

Kirchhoffs äußeres Leben verlief schlicht und einfach, seine Laufbahn war die gewöhnliche des deutschen Professors. „Die großen Ereignisse vollzogen sich bei ihm lediglich im Gehege seines Kopfes". [Ludwig Boltzmann, Gedächtnisrede auf Gust. Kirchhoff, Leipzig 1888; A. W. Hofmann, desgl. Berichte d. Deutsch. Chem. Gesellschaft 20, 2771 (1887)].

Emil **Knoevenagel**, geboren den 18. Juni 1865 zu Linden bei Hannover, studierte in Hannover, Göttingen und München, promovierte 1889 in Göttingen, ging in demselben Jahr als Victors Assistent nach Heidelberg, wo er sich 1892 habilitierte und 1896 außerordentlicher Professor wurde.

Knoevenagels Arbeiten betreffen verschiedene Gebiete der organischen Chemie. Erwähnt seien seine Untersuchungen über die Bildung zyklischer Verbindungen aus 1,5-Diketonen, über hydroaromatische Verbindungen, über Malonester-Kondensationen, Spaltungen des Acetessigesters etc. Später stellte er Betrachtungen an über Thieles Theorie der Partialvalenzen und über Motoisomerie. In jüngster Zeit beschäftigte er sich besonders mit dem Studium der Acetylierung organischer Sauerstoffverbindungen, in der Hoffnung, dadurch bessere Einblicke in die Konstitution der Cellulose zu gewinnen. — Er verfaßte auch ein „Praktikum des anorganischen Chemikers", welches 1909 in zweiter Auflage erschien.

Leo **Königsberger**, geboren 15. Oktober 1837 in Posen, promovierte 1860 in Berlin, wurde 1861 daselbst Lehrer der Mathematik und Physik am Kadettenhaus, 1864 außerordentlicher Professor, 1869 ordentlicher Professor der Mathematik in Greifswald, und noch im selben Jahre in Heidelberg, ging 1875 an das Polytechnikum in Dresden, 1877 an die Universität Wien; seit 1884 ist er wieder Professor an der Heidelberger Universität.

Außer zahlreichen Untersuchungen, welche in den mathematischen Fachzeitschriften niedergelegt sind, verfaßte Königsberger: „Axiome der Mathematik" (1876); „Hermann v. Helmholtz' Untersuchungen über die Grundlagen der Mathematik und Mechanik" (1896); „Die Prinzipien der Mechanik" (1901). Vor allem aber ist zu nennen seine dreibändige Biographie von Helmholtz, mit dem ihn im

Leben innige Freundschaft verband (erschienen in Braunschweig 1902 und 1903).

Hermann **Kolbe**, geboren am 27. September 1818 zu Elliehausen bei Göttingen, gestorben den 25. November 1884 in Leipzig, studierte 1838—1842 in Göttingen, wurde dann Bunsens Assistent in Marburg, 1845 Assistent Playfairs in London, kehrte 1847 nach Marburg zurück, um eine in London mit Frankland begonnene Arbeit fortzusetzen, und kam bald darauf nach Braunschweig, wo er das daselbst erscheinende Handwörterbuch der Chemie redigierte. 1851 wurde er, als Nachfolger Bunsens, ordentlicher Professor der Chemie in Marburg, 1865 in Leipzig.

Kolbe hat umfassende und bahnbrechende Arbeiten auf dem Gebiete der organischen Chemie durchgeführt, von denen hier nur erwähnt seien: Die erste Synthese der Essigsäure; die Überführung der Alkohole mittels ihrer Cyanverbindungen in die um ein Kohlenstoffatom reicheren Säuren; die Elektrolyse organischer Säuren, welche zu wichtigen Synthesen von Kohlenwasserstoffen führte; die Synthese der Salicylsäure und die Erkenntnis ihrer antiseptischen Eigenschaften.

Kolbe war ein scharfsinniger und origineller Denker. Er hat die Existenz ganzer Gruppen seinerzeit noch unbekannter Verbindungen vorausgesagt — z. B. die der sekundären und tertiären Alkohole —, durch deren spätere Entdeckung seine Voraussagen glänzend bestätigt wurden. Die neueren Ansichten über die Konstitution der organischen Verbindungen fußen z. T. auf seinen Arbeiten. Trotzdem war er ein Gegner der Typentheorie und später der Strukturlehre, die er, ebenso wie die Stereochemie, mit leidenschaftlicher Heftigkeit bekämpft hat.

Kolbe verfaßte ein ausführliches Lehrbuch der organischen Chemie, welches von Ernst v. Meyer und A. Weddige zum Abschluß gebracht wurde; ferner ein kurzes Lehrbuch der anorganischen und ein gleiches der organischen Chemie, denen seine, mit den herrschenden Anschauungen im Widerspruch stehenden theoretischen Ansichten zu Grunde gelegt sind. Bemerkenswert ist, daß er für die wechselnde Valenz der Elemente eintrat zu einer Zeit, als die meisten Chemiker die Valenz noch für eine unveränderliche Eigenschaft der elementaren Atome hielten. — 1870 übernahm Kolbe die Herausgabe des Journals für praktische Chemie.

Hermann **Kopp**, geboren den 30. Oktober 1817 zu Hanau, gestorben den 20. Februar 1892 in Heidelberg. Sein Vater war ein ausgezeichneter, naturwissenschaftlich hochgebildeter Arzt. H. Kopp studierte in Heidelberg und Marburg Physik und Chemie und promovierte 1838. Bald darauf ging er nach Gießen und trat damit in den Wirkungskreis Liebigs, mit dem ihn bald innige Freundschaft verband. 1841 habilitierte er sich an der Gießener Universität, an der er schon 1843 zum außerordentlichen Professor, 1852, nach

Liebigs Übersiedelung nach München, neben Will zum Ordinarius ernannt wurde. 1863 folgte er einem Ruf nach Heidelberg, wo er mit Bunsen, Kirchhoff, Helmholtz, Königsberger in engstem freundschaftlichem und wissenschaftlichem Verkehr stand.

Kopps Tätigkeit erstreckte sich hauptsächlich auf zwei Gebiete: Physikalische Chemie und Geschichte der Chemie. Seine experimentellen Arbeiten waren wesentlich stöchiometrischer Art, sie betrafen besonders die Beziehungen zwischen der chemischen Zusammensetzung der Körper und ihren physikalischen Eigenschaften. Am bekanntesten ist seine Regel über das Steigen der Siedepunkte in homologen Reihen. — Kopp ist ferner der Schöpfer der Begriffe „Atom- und Molekularvolumen". Aus seinen Untersuchungen ergab sich der Schluß, daß jedem Element ein bestimmtes Atomvolumen zukommt, weiter aber, daß der Wert desselben durch die Art seiner Bindung innerhalb des Moleküls beeinflußt wird. — Erwähnt sei auch das Kopp-Neumannsche Gesetz, nach welchem die Molekularwärme einer chemischen Verbindung gleich der Summe der Atomwärmen der ihr Molekül zusammensetzenden elementaren Atome ist.

Kopps Geschichte der Chemie erschien 1843—1847 in Braunschweig, ein klassisches Quellenwerk, welches allen späteren Arbeiten über Geschichte der Chemie zu Grunde liegt. Aus seiner Feder stammt ferner „Die Entwickelung der Chemie in der neueren Zeit" (München 1873) und eine ganze Anzahl kleinerer geschichtlicher Arbeiten, hervorgegangen aus Vorarbeiten für eine zweite Auflage seiner Geschichte der Chemie, die er aber leider nicht zum Abschluß brachte.

1849 begründete Liebig gemeinsam mit Kopp den Jahresbericht der Chemie, gewissermaßen eine Fortsetzung des, viele Jahre von Berzelius herausgegebenen Jahresberichtes. An der Bearbeitung dieses Berichtes war Kopp bis 1862 beteiligt. — 1851 trat er in die Redaktion der Liebigschen Annalen, der er bis zu seinem Tode angehörte. Nach Mitteilung Hofmanns hat er sie während einer langen Reihe von Jahren fast allein geleitet. (Vergl. A. W. Hofmann, Nachruf auf Hermann Kopp, Berichte, 25, 505 [1892])

Willy **Kühne,** geboren den 28. März 1837 zu Hamburg, gestorben den 10. Juni 1900 in Heidelberg, promovierte 1856 als Dr. phil., wurde 1859 Assistent des Physiologen Claude Bernard in Paris, später Dozent in Berlin, darauf Professor in Amsterdam, 1871 ordentlicher Professor in Heidelberg.

Kühne war ein Meister auf den verschiedensten Gebieten der Physiologie, ein origineller Experimentator, ein ausgezeichneter Chemiker, ein feiner Mikroskopiker. Vor allem studierte er eingehend den Abbau der Eiweißkörper im Organismus; die Lehre von der Pankreasverdauung beruht fast ganz, die von der Pepsinwirkung zum

großen Teil auf seinen Forschungen. — Auf dem Gebiete der Muskel- und Nervenphysiologie führte er den Nachweis von der direkten, auch ohne Mitwirkung von Nerven möglichen Muskelzuckung; er entdeckte die Endverästelung der motorischen Nerven in den Muskelfasern des Frosches und bewies, daß die Querstreifen der Muskeln keine Scheidewände bilden. Die Totenstarre erklärte er als Folge der Gerinnung des flüssigen Muskelinhaltes und stellte die gerinnbare Substanz, das Myosin, aus gefrorenen Muskeln dar.

Von großer Bedeutung war die nähere Untersuchung des von Franz Boll entdeckten Sehpurpurs. Kühne zeigte, daß der durch das Licht zerstörte Farbstoff sich im Dunkeln wieder bildet; es gelang ihm, das im Auge erzeugte Lichtbild zu fixieren und den Sehpurpur in Substanz aus der Netzhaut darzustellen. — Ferner studierte er die von Holmgren zuerst beschriebenen elektrischen Vorgänge in der Netzhaut, etc. — (Vergl. R. du Bois-Reymonds Nachruf in der Naturwissensch. Rundschau **15**, 396).

Carl **Liebermann**, geboren am 23. Februar 1842 in Berlin als Sohn des dortigen Kattundruckerei-Besitzers Benjamin Liebermann, promovierte 1865 in Berlin und habilitierte sich daselbst an der Gewerbeakademie. Im gleichen Jahre wurde er, als Nachfolger Graebes, Assistent bei Baeyer, und als dieser 1872 nach Straßburg berufen wurde, an seiner Stelle Professor für organische Chemie. Er machte die Umwandlung der Gewerbeakademie in die technische Hochschule mit, deren organisch-chemisches Laboratorium er bis zu seinem Rücktritt im Jahre 1914 geleitet hat. Am 28. Dezember desselben Jahres machte eine plötzliche Erkrankung seinem rastlos tätigen Leben ein Ende.

In weitesten Kreisen wurde er, gemeinsam mit Graebe, durch die Synthese des Alizarins bekannt (s. S. 436). Daran schlossen sich zahlreiche weitere Arbeiten über Anthracen- und Anthrachinon-Derivate, sowie die später zusammen mit v. Kostanecki aufgestellte Theorie der Beizenfärbung. Auch sonst hat sich Liebermann vielfach mit natürlichen Farbstoffen beschäftigt, vor allem mit der Cochenille, deren Farbstoff, die Carminsäure er bis zu einem gewissen Grade enträtselt hat. Von theoretischer und praktischer Wichtigkeit sind ferner seine, in Gemeinschaft mit Giesel ausgeführten Untersuchungen über die Cocabasen, welche zu einer sehr wesentlichen Verbesserung der technischen Cocain-Gewinnung geführt haben. Eine Frucht dieser Arbeiten war auch die Auffindung isomerer und polymerer Zimtsäuren. — Im übrigen hat Liebermann eine sehr große Zahl von Arbeiten geliefert, welche sich auf die verschiedensten Gebiete der organischen Chemie erstrecken und ebenso durch Scharfsinn, wie durch peinliche Gewissenhaftigkeit ausgezeichnet sind.

Edmund **v. Lippmann**, geboren den 9. Januar 1857 in Wien, studierte 1874—77 in Zürich, wo er Victors Schüler war, promo-

vierte 1878 in Heidelberg. Er widmete sich dann der Zuckerindustrie und wurde 1881 Direktor der Zuckerraffinerie in Duisburg, 1884 in Rositz; seit 1890 leitet er die Zuckerraffinerie in Halle.

Lippmann ist ein ausgezeichneter Techniker, der die von ihm geleitete Fabrik zu hoher Blüte gebracht hat. Daneben fand er aber Zeit zu ausgiebiger wissenschaftlicher Tätigkeit. Vor allem veröffentlichte er zahlreiche Untersuchungen über die Bestandteile des Rübenzuckersaftes und verfaßte ein umfangreiches Werk „Chemie der Zuckerarten"; ferner „Geschichte des Zuckers, Darstellung und Verwertung seit den ältesten Zeiten bis zum Beginn der Rübenzuckerfabrikation", „Entwickelung der deutschen Zuckerindustrie von 1850 bis 1900" etc. — Sodann ist er einer der besten Kenner der Geschichte der Naturwissenschaften und hat zahlreiche Beiträge zu derselben geliefert. Seine Belesenheit auf diesem Gebiete grenzt ans Wunderbare. Ein Teil dieser Arbeiten ist zusammengefaßt in dem Werke „Abhandlungen und Vorträge zur Geschichte der Naturwissenschaften". (Leipzig, 1906 und 1913).

Ernst **Ludwig**, geboren den 19. Januar 1842 zu Freudenthal in Österr.-Schlesien, gestorben den 14. Oktober 1915 in Wien, promovierte und habilitierte sich daselbst 1864, bezw. 1865, kam 1867 nach Heidelberg, wo er in Bunsens Laboratorium die im Text erwähnte Untersuchung über die Dichte des Chlors ausführte. Er fand, daß diese bei 20° erheblich größer ist, als der Molekularformel Cl_2 entspricht, und daß sie erst bei 200° den theoretischen Wert erreicht. — Später hat Ludwig auch vorübergehend in Berlin bei Baeyer gearbeitet. — 1874 wurde er ordentlicher Professor der medizinischen Chemie in Wien. Als solcher führte er zahlreiche Arbeiten, besonders physiologisch-chemischen und toxikologischen Inhaltes aus und analysierte eine große Anzahl von Mineralwässern. Er war auch ein hervorragender Gerichtschemiker und Gutachter, besonders in Fragen der öffentlichen Gesundheitspflege.

Georg **Lunge**, geboren den 15. September 1839 in Breslau, studierte in Breslau und Heidelberg und promovierte 1859 an der erstgenannten Universität. Er ging dann in die Industrie und war zuletzt Direktor einer Schwefelsäure- und Sodafabrik in England. Aus dieser Stellung berief ihn 1876 Kappeler auf den Lehrstuhl der technischen Chemie am eidgenössischen Polytechnikum in Zürich. Hier entfaltete er 31 Jahre lang eine äußerst fruchtbare Tätigkeit als Lehrer und Forscher; jetzt lebt er in Zürich im Ruhestand. — Lunges wissenschaftliche Tätigkeit erstreckte sich auf die verschiedensten Gebiete der technischen Chemie; am meisten beschäftigte ihn die Erforschung der Schwefelsäurebildung durch den Bleikammerprozeß, zu dessen Kenntnis er wertvolle Beiträge lieferte. Diese Arbeiten führten ihn auch zur Ausarbeitung und Prüfung zahlreicher

technischer Untersuchungsmethoden, besonders solcher zur Analyse von Gasgemengen. Unter den von ihm angegebenen Apparaten sei hier nur das allgemein eingeführte Nitrometer erwähnt.

Von Lunges literarischen Werken ist das bedeutsamste sein dreibändiges Handbuch der Sodafabrikation, welches in drei Auflagen erschien und auch ins Englische und Französische übersetzt wurde. Darin sind, außer der Herstellung der Soda selbst, alle damit in Zusammenhang stehenden Industrien, wie Schwefelsäure, Salzsäure, Chlorkalk, Ätznatron eingehend und auf Grund umfassendster eigener Erfahrung geschildert. — Ferner ist zu nennen: Die Industrie des Steinkohlenteers und Ammoniaks, in drei Auflagen, die vierte von Hipp. Köhler; auch dieses in englischer und französischer Übersetzung; Chemisch-technische Untersuchungsmethoden; Taschenbuch für Soda-, Pottasche und Ammoniakfabrikation.

Victor **Merz**, geboren zu Odessa den 25. Dezember 1839, gestorben 1893 in Zürich. Promovierte 1864 in Zürich und wurde 1871 ordentlicher Professor der Chemie an der dortigen Universität. Von 1874 ab leitete er gemeinsam mit Weith (s. d.) das Universitätslaboratorium. Die intime Freundschaft beider und ihr wissenschaftliches Zusammenarbeiten wurde schon erwähnt. — Merz' Persönlichkeit war der seines Freundes diametral entgegengesetzt. Er war ein ausgesprochener Phlegmatiker; lebhafteres Interesse hatte er wohl nur für die Chemie. In seiner äußeren Erscheinung, wie im Wesen war er ein Sonderling, in späteren Jahren der ausgeprägte Typus des alten Junggesellen.

Walther **Nernst**, geboren am 25. Juni 1864 zu Briesen in Westpr., studierte 1883—1887 in Zürich, Berlin, Graz und Würzburg, promovierte 1887, wurde im gleichen Jahre Ostwalds Assistent in Leipzig und habilitierte sich daselbst 1889 für physikalische Chemie. 1891 wurde er außerordentlicher, 1894 ordentlicher Professor in Göttingen, wo er 1895 das Institut für physikalische Chemie und Elektrochemie errichtete. 1905 ging er als Nachfolger H. Landolts nach Berlin.

Nernsts Arbeiten betrafen zunächst Probleme der Elektrochemie. Durch Einführung des Begriffs „Lösungsdruck" gelang es ihm in sehr anschaulicher Weise, die Theorie der galvanischen Ketten vom Standpunkte der Ionentheorie und des osmotischen Druckes darzustellen. — Später wandte er sich anderen Gebieten der physikalischen Chemie zu. Er erweiterte beträchtlich die Temperaturgrenzen der Molekulargewichtsbestimmungen, sodaß diese jetzt bei viel höheren Temperaturen ausgeführt werden können, als es Victor möglich war. — Durch sein in neuerer Zeit aufgestelltes Wärmetheorem gab er einen Weg an, um aus der Wärmetönung eines chemischen Vorganges seine freie Energie zu berechnen. Die aus seinem Wärmesatze sich ergebende Folgerung,

daß die spezifischen Wärmen der festen Körper mit sinkender Temperatur stark abnehmen, um sich beim absoluten Nullpunkte der Null zu nähern, konnte er durch ausgezeichnete Experimentaluntersuchungen glänzend bestätigen.

Wilhelm **Ostwald**, geboren am 2. September 1853 zu Riga als Sohn des Böttchermeisters Gottfried Wilhelm Ostwald, studierte in Dorpat, wo er 1875 Assistent am physikalischen, 1880 am chemischen Institut der Universität und 1877 Privatdozent wurde. 1881 wurde er Professor der Chemie am Polytechnikum in Riga, 1887 Professor für physikalische Chemie an der Universität Leipzig, 1906 trat er vom Lehramte zurück und lebt seitdem in seinem Landhaus „Energie“ in Großbothen (Kgr. Sachsen). — 1909 erhielt er den Nobelpreis.

W. Ostwald ist einer der hervorragendsten Vertreter der physikalischen Chemie. Er hat zahlreiche Experimentaluntersuchungen ausgeführt, welche sich zum größten Teil auf Fragen der chemischen Verwandtschaft beziehen. So bestimmte er die elektrische Leitfähigkeit einer großen Zahl organischer Säuren und leitete daraus ihre Stärke ab. Auch wurde er zu einem Vorkämpfer der elektrolytischen Dissoziationstheorie. Besonders eindrucksvoll war eine von ihm durchgeführte Untersuchung, in welcher er zeigte, daß die Farbe der Lösungen von Säuren, Basen und Salzen nur von der Natur der darin enthaltenen Ionen abhängt.

Ostwald ist aber auch ein Schriftsteller von seltener Fruchtbarkeit. Durch seine zahlreichen größeren und kleineren Werke ist er in höchst wirksamer Weise für die Verbreitung und Anerkennung der neueren physikalisch-chemischen Lehren eingetreten, als deren Apostel man ihn bezeichnen kann. Erwähnt sei sein großes, mehrbändiges „Lehrbuch der allgemeinen Chemie“ und das kleinere „Grundriß der allgemeinen Chemie“, sowie die „Grundlinien der anorganischen Chemie“. In dem kleinen Werke „Die wissenschaftlichen Grundlagen der analytischen Chemie“, welches 1910 in 5. Auflage erschien, hat er in anziehender und überzeugender Weise die neuen Anschauungen auf die längst bekannten Tatsachen der analytischen Chemie angewandt. In dem, gemeinschaftlich mit R. Luther herausgegebenen „Hand- und Hilfsbuch zur Ausführung physikochemischer Messungen“ hat er ein für die praktischen Arbeiten im Laboratorium höchst nützliches Hilfsmittel geschaffen. — Das große Werk „Elektrochemie, ihre Geschichte und Lehre“ ist, wie der Titel sagt, vornehmlich historischen Charakters. Die „Schule der Chemie“ will die Lehren der Chemie jugendlichen Lesern in ganz elementarer Form vermitteln.

Ein besonderes Verdienst hat sich Ostwald erworben durch die Begründung der Zeitschrift für physikalische Chemie im Jahre

1887, welche in dem Menschenalter ihres Bestehens das wichtigste Organ für die Veröffentlichung physikalisch-chemischer Arbeiten geworden ist. Er hat auch die Deutsche Elektrochemische Gesellschaft ins Leben gerufen, welche später den Namen „Deutsche Bunsengesellschaft für angewandte physikalische Chemie“ angenommen hat. — Durch die von ihm begründete Sammlung „Klassiker der exakten Wissenschaften“ hat er grundlegende Arbeiten hervorragender Forscher leicht zugänglich gemacht und dadurch das Studium der Originalmitteilungen außerordentlich erleichtert.

Im Jahre 1909 erschien sein Werk „Große Männer“, in dem er die Kennzeichen genialer Veranlagung und ihre Entwickelung geschildert hat. — Einen heftigen Kampf führte er gegen den „wissenschaftlichen Materialismus“. Er vertrat die Ansicht, daß es zum Begreifen der physischen Erscheinungen der Annahme einer Materie nicht bedarf, sondern daß es genügt, die Umwandlungen der Energie zu untersuchen, welche mit diesen Erscheinungen verknüpft sind. Einen anderen Kampf führte er gegen die atomistische Betrachtungsweise der physikalischen und chemischen Vorgänge; doch ist sein Widerspruch in letzter Zeit verstummt infolge der Stütze, welche die Atomistik durch die Erforschung der Brownschen Bewegung und der radioaktiven Erscheinungen gewonnen hat.

In seinen späteren Lebensjahren hat sich Ostwald, getreu den in seinen „Großen Männern“ vertretenen Ansichten, von der Chemie mehr und mehr abgewendet und gesucht, eine neue Naturphilosophie zu begründen, der er auch in den „Annalen der Naturphilosophie“ ein besonderes Organ gegeben hat. Er unterstützte ferner die Bestrebungen zur Einführung einer Weltsprache und schloß sich der monistischen Bewegung an. Einige Jahre war er Vorsitzender des Deutschen Monistenbundes.

Ein anziehend und frisch geschriebenes Lebensbild Ostwalds hat sein Schüler P. Walden verfaßt (Leipzig 1904).

Bernhard **Rathke**, geboren am 20. Januar 1840 zu Königsberg als Sohn des Zoologen Martin Heinrich Rathke, studierte in Königsberg und Heidelberg, promovierte 1865 in Königsberg, wurde 1867 in Halle Assistent von Heintz, habilitierte sich daselbst 1869, wurde 1873 Lehrer der Chemie an der höheren Gewerbeschule in Cassel, 1876 außerordentlicher Professor in Halle. 1882 nötigte ihn ein Lungenleiden zum Rücktritt und er siedelte nach Marburg über. Seit einigen Jahren lebt er in Meran. — Rathke hat eine Reihe vortrefflicher Arbeiten teils organisch-, teils unorganisch-chemischer Natur gemacht. In einer Abhandlung über die Prinzipien der Thermochemie — welche leider nur in den nicht ganz leicht zugänglichen Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Halle erschienen ist — wies er 1882 auf die Ungenauigkeit des Berthelotschen Prinzips hin, nach welchem

die bei einem chemischen Vorgang auftretenden Wärmemengen als Maß der chemischen Verwandtschaft gelten sollten (vergl. b. Horstmann).

Eduard **Riecke**, geboren den 1. Dezember 1845 in Stuttgart, gestorben am 11. Juni 1915, studierte in Tübingen und Göttingen, promovierte 1871, war 1871—1876 Assistent von Wilhelm Weber in Göttingen, wo er sich 1871 habilitierte, 1873 außerordentlicher, 1881 ordentlicher Professor der Experimental-Physik wurde. Er hat der Göttinger Universität 45 Jahre lang angehört.

Rieckes Arbeiten betrafen zuerst hauptsächlich magnetische und elektrische Erscheinungen, erstreckten sich aber später auf die verschiedensten Gebiete der Physik. — Er verfaßte ein weit verbreitetes Lehrbuch der Experimental-Physik.

Sir Henry Enfield **Roscoe**, geboren am 7. Januar 1833 zu London, studierte in London und Heidelberg und promovierte an letzterer Universität. 1858—1886 war er Professor der Chemie am Owens College in Manchester und siedelte später nach London über, wo er Ende Dezember 1915 starb. Roscoe nahm in Heidelberg an Bunsens photochemischen Untersuchungen teil. Später beschäftigte er sich mit spektralanalytischen Arbeiten; ihm ist die Einführung des Spektroskops zur Kontrolle des Bessemer-Prozesses zu danken. — Die weiteren Arbeiten Roscoes erstrecken sich auf verschiedene Gebiete der anorganischen Chemie, besonders auf die Verbindungen des Vanadins und Wolframs. Roscoe entwickelte ferner eine umfassende literarische Tätigkeit. Am bekanntesten ist ein größeres und ein kleineres, gemeinsam mit C. Schorlemmer verfaßtes Lehrbuch der Chemie, welche auch in deutscher Bearbeitung erschienen sind. Auch besorgte er Ausgaben klassischer deutscher Werke, wie der gasometrischen Methoden Bunsens.

Wilhelm **Sklarek**, der Schwiegersohn A. Bernsteins, geboren am 22. September 1839 zu Raschkow (Prov. Posen), gestorben den 10. Oktober 1915 in Berlin. Studierte 1854—58 in Berlin, wo er promovierte und die ärztliche Staatsprüfung ablegte. Von 1860 ab übte er die ärztliche Praxis aus, zuerst in Crossen, dann in Berlin. Hier beschäftigte er sich im physiologischen Laboratorium der Universität bei du Bois-Reymond mit wissenschaftlichen Untersuchungen und veröffentlichte eine Abhandlung über die toxikologischen Wirkungen der arsenigen Säure. Gleichzeitig folgte er seiner Neigung zum Unterrichten durch populär-medizinische Vorträge im Berliner Handwerkerverein. Sie erschienen 1868 unter dem Titel „Die Gesundheitslehre nach dem neuesten Standpunkte der Physiologie". — Dem Handwerkerverein blieb er durch sein ganzes Leben treu, er war jahrelang zweiter Vorsitzender und später Ehrenmitglied des Vereins.

1866 gab er eine naturwissenschaftliche Korrespondenz heraus, seine eigentliche Berufstätigkeit fand er aber 1868 durch Begründung der Wochenschrift „Der Naturforscher“, durch welche die Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der Naturwissenschaften den Gebildeten bekannt gegeben, vor allem aber den Fachgelehrten die Möglichkeit geboten werden sollte, sich vor Einseitigkeit zu bewahren. Den Naturforscher hat Sklarek bis 1885, also 17 Jahre geleitet. 1886 übernahm er die Herausgabe der ein Jahr vorher von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig begründeten „Naturwissenschaftlichen Rundschau“, von welcher 27 Jahrgänge unter seiner Leitung erschienen. 1912 beschloß er seine 47-jährige Tätigkeit als Herausgeber. — Sklarek war Mitbegründer der Physiologischen und der Meteorologischen Gesellschaft in Berlin. — Die Feldzüge von 1864, 1866 und 1870/71 hat er als Militärarzt mitgemacht. — Im Jahre 1900 erhielt er den Titel Professor.

Franz Leopold **Sonnenschein**, geboren am 13. Juli 1817 in Cöln a. Rh., gestorben den 5. März 1879 zu Berlin. Ursprünglich Apotheker, wandte er sich später der Chemie zu und habilitierte sich 1852 an der Berliner Universität. Sein hauptsächliches Arbeitsgebiet war die analytische Chemie; er wurde einer der erfolgreichsten gerichtlichen Gutachter, dessen Tätigkeit sich auf den ganzen preußischen Staat erstreckte. Auf rein wissenschaftlichem Gebiete machte er sich zuerst bekannt durch Untersuchungen über die Molybdänsäure und ihre Umsetzungen. Von ihm rührt die Anwendung des molybdänsauren Ammons zur Trennung der Phosphorsäure von den Basen her, sowie die Abscheidung der Alkaloide durch Phosphormolybdänsäure.

Franz August, Freiherr Schenk **v. Stauffenberg**, in Würzburg am 3. August 1834 geboren, studierte die Rechte und wurde 1863 Staatsanwalt in Augsburg. Von 1866—1899 war er, mit einer zweijährigen Unterbrechung, Mitglied des bayrischen Abgeordnetenhauses, und in den Jahren 1873—1875 dessen erster Präsident. 1868 war er Mitglied des Zollparlamentes, 1871—1893 Mitglied des Reichstags. Als hervorragendes Mitglied der nationalliberalen Partei war er 1876 bis 1879 erster Vizepräsident des Reichstags. Bei der Spaltung der nationalliberalen Partei trat er der liberalen Vereinigung, der sogenannten Sezession bei, welche sich 1884 mit der Fortschrittspartei zur deutschfreisinnigen Partei vereinigte. Anfang der 90-er Jahre zog er sich vom öffentlichen Leben zurück, da er schon in den 80er Jahren recht leidend war, und starb am 2. Juni 1901 in Rißtissen.

Alfred **Stern**, geboren am 22. November 1846 in Göttingen als Sohn von Moritz Stern, der damals Professor der Mathematik an der Universität war. Er studierte in Heidelberg, Göttingen und Berlin, habilitierte sich 1872 für Geschichte in Göttingen, wurde 1873 Professor

der Geschichte an der Universität in Bern, 1888 am Polytechnikum in Zürich, in welcher Stellung er noch wirkt. Seine Hauptwerke sind: Milton und seine Zeit (Göttingen 1877—79), Geschichte der Revolution in England (Berlin 1881), Das Leben Mirabeaus (Berlin 1889), Geschichte Europas seit den Verträgen von 1815 bis zum Frankfurter Frieden von 1871 (Band I 1894).

Hermann **Sudermann**, der Vielumstrittene, der anfangs wohl überschätzt wurde, jetzt aber entschieden unterschätzt wird, ist am 30. September 1857 in Ostpreußen geboren. Er stammt aus einer alten holländischen Mennonitenfamilie. Er studierte Geschichte und Literatur und war in jungen Jahren Hauslehrer beim Dichter Hans Hopfen. Mit seinem Drama „Ehre“, das 1888 erschien, hat sich Sudermann in die Reihe der naturalistischen Dichter begeben und sich durch seinen Roman „Frau Sorge“ noch mehr Freunde gewonnen. Jetzt werden hauptsächlich die späteren Dramen „Heimat“ und „Stein unter Steinen“ auf der Bühne gegeben, welche neben der technischen Virtuosität unstreitig auch eine erzieherische Tendenz haben, die von bleibendem Wert sein dürfte.

Frederick P. **Treadwell**, geboren 5. Februar 1857 zu Portsmouth in Nordamerika, studierte 1875—78 in Heidelberg und Göttingen, promovierte 1878 in Heidelberg, war daselbst 1878—81 Vorlesungsassistent von Bunsen, wurde 1881 Victors Assistent in Zürich, wo er sich 1882 habilitierte, 1884 Honorarprofessor und 1894 Professor der analytischen Chemie am Polytechnikum wurde. — Treadwell gab gemeinschaftlich mit Victor Tabellen der qualitativen Analyse heraus, später ein Lehrbuch der qualitativen und quantitativen Analyse, welche zahlreiche Auflagen erlebten. Auf Anregung Victors hat er einige Untersuchungen organisch-chemischen Inhalts ausgeführt, später wandte er sich ganz der analytischen Chemie zu und veröffentlichte vielfache Untersuchungen über analytische Trennungs- und Bestimmungsmethoden. Auch eine Anzahl schweizerischer Mineralwässer hat er analysiert.

John **Tyndall**, geboren am 21. August 1820 zu Leighlin Bridge in Irland, gestorben den 4. Dezember 1893. Er arbeitete zuerst an der trigonometrischen Vermessung Großbritanniens, führte später Eisenbahnvermessungen aus, wurde 1847 Lehrer in Hampshire, studierte dann in Marburg und Berlin und wurde darauf Lehrer am Queenswood College; 1853 Professor der Physik an der Royal Institution in London. 1887 trat er in den Ruhestand. Seine Arbeiten erstrecken sich über die verschiedenen Gebiete der Physik. Am bekanntesten sind seine, 1856 gemeinsam mit Huxley begonnenen, später durch mehrere Jahre allein fortgesetzten Gletscherforschungen. Er verfaßte auch eine Reihe meisterhafter gemeinfaßlicher Werke, welche z. T. von Helmholtz

und Wiedemann ins Deutsche übersetzt wurden. Von diesen sei hier nur erwähnt „Die Wärme, betrachtet als eine Art der Bewegung". — Durch sein Buch: „Faraday und seine Entdeckungen", deutsch von Herm. Helmholtz, hat er seinem großen Landsmann und Fachgenossen ein schönes Denkmal gesetzt.

Woldemar **Voigt**, geboren den 2. September 1850 in Leipzig, promovierte 1874 in Königsberg, wurde im gleichen Jahre Hilfslehrer am Nikolai-Gymnasium in Leipzig, 1875 außerordentlicher Professor in Königsberg, 1883 ordentlicher Professor der Physik in Göttingen. — Voigts Arbeiten liegen, ebenso wie seine Vorlesungen, auf dem Gebiete der theoretischen Physik; besonders gepflegt hat er die Kristalloptik und Elektrizitätslehre. Er verfaßte u. a. ein Kompendium der theoretischen Physik, ein Lehrbuch der Thermodynamik u. s. f. — Seine erfolgreichen musikalischen Bestrebungen sind im Texte mehrfach erwähnt.

Otto **Wallach**, geboren den 27. März 1847 zu Königsberg i. Pr., promovierte 1869 in Göttingen, wurde 1873 Privatdozent, 1876 außerordentlicher Professor an der Universität Bonn, wo er zugleich Kekulés Assistent war. 1889 wurde er als Victors Nachfolger nach Göttingen berufen. 1915 trat er vom Lehramte zurück.

Wallachs Arbeitsgebiet ist die organische Chemie. Er führte bahnbrechende Untersuchungen über die Terpene aus, welche es zuerst ermöglichten, Einblicke in die Natur dieser großen, für das Leben der Pflanzen so wichtigen Verbindungen zu gewinnen. Diese sehr umfassenden, mit mustergültiger Sorgfalt durchgeführten Arbeiten trugen ihm 1910 den Nobelpreis ein. — Victors Wertschätzung Wallachs und seine freundschaftlichen Beziehungen zu ihm sind im Texte mehrfach erwähnt.

Wilhelm **Weber**, geboren den 24. Oktober 1804 zu Wittenberg, gestorben 23. Juni 1891 in Göttingen, wo er seit 1831 Professor der Physik war. Er gehörte zu den „Göttinger Sieben", welche 1837 wegen ihres Einspruchs gegen die Aufhebung der hannöverschen Verfassung durch den König Ernst August ihres Amtes entsetzt wurden. 1843 wurde er als Professor nach Leipzig berufen, wurde aber 1849 in seine Göttinger Stelle wieder eingesetzt.

Schon als Student gab er gemeinsam mit seinem älteren Bruder, dem Anatomen und Physiologen Ernst Heinrich Weber, die berühmten Untersuchungen über die Wellenbewegung heraus. In Göttingen lebte er in enger Freundschaft und Arbeitsgemeinschaft mit Karl Friedrich Gauss, mit dem er weit umfassende und grundlegende erdmagnetische Untersuchungen ausführte. Bei Gelegenheit dieser Arbeiten stellten sie 1833 einen elektromagnetischen Telegraphen her, durch den sie das physikalische Institut der Universität und die Sternwarte miteinander in

Verbindung setzten. — Weber hat sich außerdem mit wichtigen elektrodynamischen Arbeiten beschäftigt und das nach ihm benannte Grundgesetz aufgestellt. Er führte das absolute elektrische Maßsystem ein, welches 1881 auch für die elektrotechnische Praxis angenommen wurde. — Im Verein mit seinem jüngeren Bruder, dem Physiologen Eduard Friedrich Weber, veröffentlichte er grundlegende Untersuchungen über die Mechanik der menschlichen Gehwerkzeuge.

Wilhelm **Weith**, geboren 9. Mai 1846 zu Homburg v. d. Höhe, gestorben in Ajaccio 29. November 1881. Kam schon mit 16 Jahren nach Zürich, wo er am Polytechnikum Chemie studierte. Promovierte in Heidelberg, habilitierte sich in Zürich 1866, wurde 1870 daselbst außerordentlicher, 1874 ordentlicher Professor der Chemie an der Universität. In letzterer Stellung wurde ihm, gemeinsam mit Victor Merz, die Leitung des Universitäts-Laboratoriums übertragen.

Weith hat zahlreiche Untersuchungen organisch-chemischer Natur ausgeführt, die meisten gemeinsam mit seinem Freunde Merz. Als ihm zunehmende Kränklichkeit die Laboratoriumsarbeit verbot, wandte er sich anderen Forschungsgebieten zu. Von besonderem Interesse waren seine systematisch durchgeführten Untersuchungen über Beziehung zwischen der Zusammensetzung der Gewässer und der in ihnen lebenden Fauna. Das Ergebnis war ein Parallelismus des Kalkgehaltes von Bächen und Flüssen zu ihrem Fischreichtum, wofür er auch eine einleuchtende Erklärung fand.

Weiths temperamentvolle Persönlichkeit, sein Interesse für das Volksleben in der Schweiz, seine Reisen sowie seine nahen freundschaftlichen Beziehungen zu Victor und seinem Hause sind im Texte so vielfach berührt, daß hier nicht weiter darauf eingegangen zu werden braucht.

Clemens **Winkler**, geboren am 26. Dezember 1838, gestorben den 8. Oktober 1904 in Dresden. Er studierte in Freiberg, wurde 1861 Hüttenmeister auf dem Blaufarbenwerk (Smaltefabrik) in Pfannenstiel im sächsischen Erzgebirge, 1873—1902 Professor der Chemie an der Bergakademie in Freiberg.

Winkler war Jahrzehnte hindurch der hervorragendste Vertreter der anorganischen Chemie in Deutschland. Er entdeckte das Germanium, ungezählt sind seine Untersuchungen auf anorganisch- und analytisch-chemischem Gebiete. Besondere Aufmerksamkeit wandte er der technischen Gasanalyse zu. Er hat ferner zuerst die katalytische Bildung des Schwefelsäureanhydrids aus Schwefeldioxyd und Sauerstoff als technisches Verfahren ausgearbeitet. — Im Jahre 1855 lernten Victor und ich bei einem Ferienaufenthalt im sächsischen Erzgebirge den Bergakademiker Winkler persönlich kennen; er hat uns Jungen damals im Armbrustschießen unterwiesen.

Johannes **Wislicenus** wurde am 24. Juni 1835 zu Kleineichstädt bei Querfurth (Reg.-Bez. Merseburg) geboren, wo sein Vater, Gustav Adolf Wislicenus, Pfarrer war. Dieser hatte infolge seiner religiös freien Richtung ernste Kämpfe zu bestehen, wodurch sich auch die Jugend des Sohnes stürmisch gestaltete. G. A. Wislicenus hatte 1846 in Halle eine der ersten freien Gemeinden gegründet. Im Jahre 1853 wurde er wegen seines Werkes „Die Bibel im Lichte unserer Zeit" zu zwei Jahren Gefängnis verurteilt, entzog sich aber dieser Strafe durch die Flucht nach Amerika. Hier mußte der achtzehnjährige Johannes, der in Halle bereits Chemie studiert hatte, durch seine Kenntnisse die Mittel erwerben, um seiner Familie beizustehen. Er wurde Assistent von Prof. Horsford am Harvard College in Cambridge bei Boston und leitete später ein analytisches Laboratorium in New York. 1856 kehrte die Familie nach Europa zurück und ließ sich in Zürich nieder. Von hier aus kam Johannes 1857 als Privatassistent von Wilh. Heintz nach Halle, wo er bis zum Herbst 1859 blieb. Er nahm tätigen Anteil am politischen Leben und an der freireligiösen Bewegung. Die Regierung wollte ihm die Habilitation an der Hallenser Universität nur gegen Verzicht auf jegliche politische Tätigkeit gestatten. Dies wies er rundweg zurück und ging wieder nach Zürich, wo er sich 1860 habilitierte. 1861 wurde er Lehrer der Chemie und Mineralogie an der dortigen Kantonschule, 1864 außerordentlicher, 1867 ordentlicher Professor an der Universität; 1870 erhielt er die Professur für Chemie am eidgenössischen Polytechnikum. 1872 folgte er einem Ruf an die Universität Würzburg, 1883 wurde er Professor der Chemie und Direktor des ersten Universitäts-Laboratoriums in Leipzig. In dieser Stellung wirkte er bis zu seinem Tode am 5. Dezember 1902.

Johannes Wislicenus war einer unserer erfolgreichsten Forscher auf dem Felde der organischen Chemie. Die erste Arbeit, durch die sein Name in weiteren Kreisen bekannt wurde, liegt aber auf anderem Gebiet. Während seiner Züricher Zeit führte er gemeinsam mit seinem Freunde, dem Physiologen Adolf Fick, eine Untersuchung über die Quelle der Muskelkraft aus, welche nach Liebig in dem Stoffumsatz der Eiweißkörper beruhen sollte. Am 30. August 1865 bestiegen die beiden Freunde das Faulhorn im Berner Oberland und bestimmten die Menge des während dieser Arbeitsleistung in ihrem Körper umgesetzten Stickstoffs. Durch diesen Versuch wurde die Annahme Liebigs widerlegt und festgestellt, daß die Arbeitsleistung des Organismus durch die bei der Oxydation stickstofffreier Nahrungsstoffe frei werdende Energie bestritten werden kann.

In Würzburg hat Wislicenus besonders seine bahnbrechenden Untersuchungen über den Acetessigester, dessen Spaltungen und die mit ihm auszuführenden Synthesen durchgeführt, welche sich dann auch auf den Malonester erstreckten. Bei diesen umfangreichen Arbeiten wurde er von einer Anzahl von Schülern unterstützt, unter denen

M. Conrad, C. A. Bischoff, M. Guthzeit, F. Herrmann, L. Limpach genannt seien.

Schon in Zürich hatte Wislicenus aus Aldehyd und Blausäure die Milchsäure synthetisch dargestellt. Im weiteren Verfolg dieser Arbeit wurde er auf die Verschiedenheit der gewöhnlichen Milchsäure von der optisch aktiven Fleischmilchsäure aufmerksam. Er bewies die Strukturgleichheit beider Körper und sprach sich 1869 dahin aus, daß hier ein Fall von Isomerie vorliegt, welcher nach der Strukturtheorie nicht zu erwarten war, und daß man genötigt sein würde, derartige Erscheinungen durch verschiedene Lagerung der Atome im Raume zu erklären. Er wurde dadurch zum Vorläufer der Stereochemie und später zu ihrem begeisterten Vorkämpfer. Wie erfolgreich er selbst am weiteren Ausbau dieser Lehre mitgearbeitet hat, ist im Texte erwähnt.

Wislicenus war eine imponierende Persönlichkeit und ein begeisterter Lehrer. Er hat das Regnault-Streckersche Lehrbuch der Chemie neu bearbeitet. — Der Schweiz hat er Zeit seines Lebens treue Anhänglichkeit bewahrt. Dabei war er aber eine kerndeutsche Natur von warmer vaterländischer Gesinnung. — Er hatte die Freude, daß seine beiden Söhne Wilhelm und Hans Wislicenus sich erfolgreich der Chemie widmeten; ersterer ist Professor an der Universität Tübingen, letzterer an der Forstakademie in Tharandt.

Ausführliche Nachrufe verfaßten u. a. J. Biehringer, Naturw. Rundsch. 18, 192, 204 [1903], E. Beckmann, Ber. d. Deutsch. Chem. Gesellsch. 37, 4861 [1904].

Namen-Register.

Druck von Paul Dünnhaupt, Cöthen in Anhalt.

